

Aus dem Veterinär-Parasitologischen Institut
der Justus Liebig - Hochschule zu Gießen
Direktor: Prof. Dr. Dr. O. Wagner⁺

STANFORD-LANE MEDICAL LIBRARY
2395 SACRAMENTO ST.
SAN FRANCISCO 15, CALIF.

Verbreitung parasitärer Tierkrankheiten im Kreise Unterwesterwald

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Veterinär-Medizinischen Fakultät
der Justus Liebig-Hochschule zu Gießen

vorgelegt von
Adolf Rausch
Tierarzt aus Montabaur

Gießen 1954



Aus dem Veterinär-Parasitologischen Institut der Justus Liebig Hochschule
zu Gießen

Direktor: Professor Dr. Dr. O. W a g n e r +

V e r b r e i t u n g
=====

p a r a s i t ä r e r T i e r k r a n k h e i t e n
=====

i m K r e i s e U n t e r w e s t e r w a l d
=====

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades
der
Veterinär-Medizinischen Fakultät
der
Justus Liebig-Hochschule zu Giessen

vorgelegt von
Adolf R a u s c h
Tierarzt aus Montabaur

Gießen 1954

Mit Genehmigung der Veterinär-Medizinischen Fakultät in Gießen

Dekan: Professor Dr. H. K e l l e r

Berichterstatter: Professor Dr. H. H a u p t

Tag der mündlichen Prüfung: 24. Juli 1954.

U N I - Druck, München 13, Amalienstrasse 85

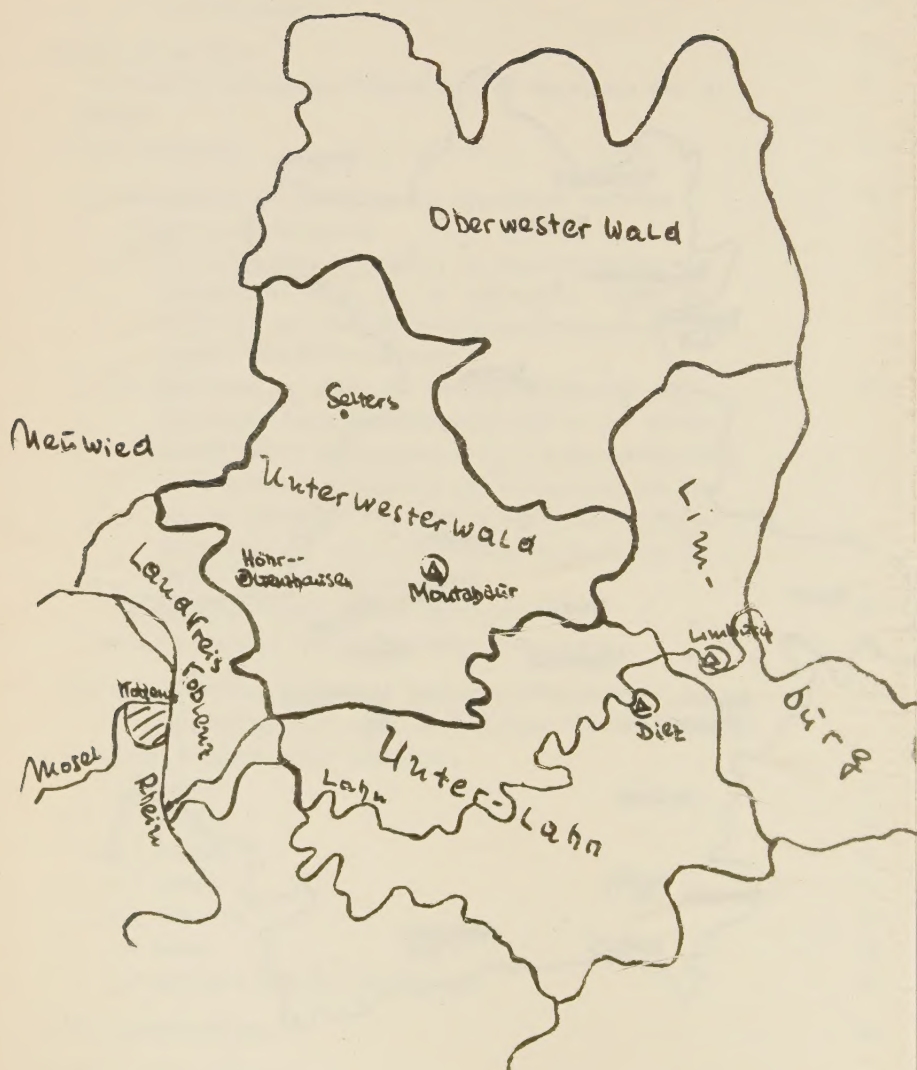
Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Einleitung	1
A. Allgemeiner Teil	2
I. Landschaft	2
1.) Geographische Lage und Oberflächenform	2
2.) Geologischer Aufbau	4
3.) Böden	6
4.) Klima	7
a) Höhenlage	7
b) Niederschlag	7
c) Relative Luftfeuchtigkeit	9
d) Temperaturverhältnisse	9
e) Sonnentage	9
f) Bewölkung	10
5.) Gewässer (Grundwasserspiegel, Wasserläufe, Überschwemmungsgebiete, Bachregulierungen)	10
6.) Siedlungsformen	11
7.) Bauliche Anlage der landwirtschaftlichen Betriebe	12
8.) Verkehrswege	12
II. Landwirtschaft	12
1.) Die Landwirtschaft im Wirtschaftsgefüge des Kreises	12
2.) Nutzfläche und landwirtschaftliche Nutzfläche des Kreises	14
3.) Betriebsformen	15
4.) Kulturarten	17
a) Ackerland	17
b) Dauergrünland	18
c) Obstanbauverhältnisse	20
5.) Tierbestand, Tierhaltung und Tierzucht	21
a) Pferde	22
b) Rinder	24
c) Schafe	25
d) Ziegen	26
e) Schweine	27
f) Hunde	28
g) Hühner	28
h) Brieftauben	28
i) Kaninchen	29

	Seite
k) Bienen	29
l) Wildbestand	29
B. Spezieller Teil	31
Verbreitung parasitärer Krankheiten der Haustiere und des Wildes	31
Quellenangaben	31
I. Verbreitung von Parasiten bei Haustieren und Wild im Unterwesterwaldkreis	32
1.) Übersicht aus den Angaben des Veterinärrates, der praktischen Tierärzte, der Umfrage bei Jägern und Schäfern, der Landwirtschaftsschule Montabaur, bei Tauben- und Bienenzüchtern	32
2.) Übersicht auf Grund der Untersuchungsergebnisse des Landes-Veterinäruntersuchungsamtes von Rheinland-Pfalz in Koblenz und auf Grund der Auswertung der Dissertation "Beitrag zur Verseuchung der Ziegen mit Magen-Darm-Würmern im Gebiet des Unterwesterwaldes und deren wirksame Bekämpfung" von Dr. Brüse, Höhr-Grenzhausen 1954.	43
3.) Parasitenbefall bei Schlachttieren	47
4.) Verbreitung von Kriebelmücken, Simuliden	49
II. Wirtschaftlich bedeutsame parasitäre Erkrankungen und Seuchen, Gründe, die zu ihrem Auftreten führten sowie deren Prophylaxe und Therapie	51
1.) Pferde	51
2.) Rinder	52
3.) Ziegen	53
4.) Schafe	54
5.) Schweine	55
6.) Hunde	56
7.) Geflügel (Hühner, Brieftauben)	56
C. Schlußbetrachtung	58
D. Literaturverzeichnis	59
E. Lebenslauf	62



Besiedlung des Unterwesterwaldes (Dörfer, Städte)



Situationskarte des Kreisgebietes zu den benachbarten Kreisen

E i n l e i t u n g : Lage, Umfang und Bevölkerung des Beobachtungsgebietes.

Der Unterwesterwaldkreis, der das Gebiet der im folgenden dargelegten Erhebung umfasst, liegt im nordöstlichen und rechtsrheinischen Teil des Landes Rheinland-Pfalz und zwar im Regierungsbezirk Montabaur. Dieser Regierungsbezirk war bis 1945 ein Bestandteil des Regierungsbezirkes Wiesbaden im Lande Hessen-Nassau.

Der Unterwesterwaldkreis grenzt im Westen an den Landkreis Koblenz und den Kreis Neuwied, im Norden an den Oberwesterwaldkreis, im Osten ebenfalls an diesen und den Kreis Limburg und im Süden an den Kreis Unterlahn. Das Kreisgebiet hat etwa die Gestalt eines mit den Längskanten von Norden nach Süden angeordneten Vierecks, das in der Mitte der beiden Längskanten eine kleinere halbkreisartige Ausbuchtung nach Westen und eine ebensolche, jedoch grössere Ausbuchtung nach Osten zu besitzt. Das Kreisgebiet umfasst eine Bodenfläche von 430,93 qkm (1950). Seine Nord-Südausdehnung beträgt 25 - 28 km, seine West-Ostausdehnung an der engsten Stelle 8, an der breitesten um 30 km. Die Einwohnerzahl des Unterwesterwaldkreises betrug am 1.8.1952 70 131.

A. Allgemeiner Teil.

I. Landschaft.

1.) Geographische Lage und Oberflächenform:

Der Westerwald gehört zum Rheinischen Schiefergebirge und ist im Norden durch den Lauf der Sieg und der Lahn, im Osten und Süden durch den weiteren Verlauf der Lahn und schliesslich nach Westen hin durch den Rhein abgegrenzt. Der Westerwald ist eine Gebirgslandschaft, der jedoch ein zusammenhängender Gebirgszug fehlt. Im Norden geht er in das Rothaargebirge über, an das sich das Sauerland anschliesst. Nach Osten, Süden und Westen zu fällt er jedoch steil zum Lahn- bzw. Rheintal hin ab.

Die Westerwaldlandschaft steigt in 3 Terrassen von Süden nach Norden hin stufenförmig auf. Die südliche untere und die nördliche obere dieser Terrassen sind mehr eben, die mittlere jedoch ist durch zahlreiche Täler ziemlich abwechslungsreich gestaltet. Die obere Terrasse, der "Hohe Westerwald" (Höhenlage zwischen 460 und 660 m), bildet eine weit ausgedehnte Hochebene mit vielen kegelförmigen Erhebungen, die die Hochfläche nur unbedeutend überragen, so dass diese selbst wellenförmig gestaltet erscheint.- Die mittlere Terrasse bietet - wie erwähnt - ein reizvolleres Bild (Höhenlage 300 bis 500m). Sie senkt sich beträchtlich zur unteren Terrasse, die breiter als die beiden oberen zusammen ist. Hier, im Unteren Westerwald, liegen auf im allgemeinen fruchtbaren Gebiet zahlreiche Dörfer und 2 freundliche Landstädtchen. Die bedeutendste Erhebung der unteren Terrasse ist die Montabaurer Höhe (Alarmstange 546 m), die sich westlich von Montabaur als bewaldeter Höhenzug erhebt. Während die Landschaft nach Westen und Nordwesten hin meist bewaldet ist und terrassenförmig nach dem Rhein hin abfällt, ist sie nach Nordosten hin meist waldfrei, leicht hügelig und dicht besiedelt. Jenseits dieser 10 bis 15 km breiten Vorterrasse des Westerwaldes erhebt sich ein Bergland mit bewaldeten Höhen. Hinter diesen bewaldeten Bergen steigen in 30 bis 35 km Entfernung jenseits des Unterwesterwaldkreises die meist kahlen Kuppen des Hohen Westerwaldes auf. Nach Süden hin liegt ein meist bewaldetes Hügelland, in das sich die nach Süden gerichteten Täler nach der

2.) Geologischer Aufbau:

Der geologische Aufbau des Unterwesterwaldes vollzog sich mit dem des ganzen Rheinischen Schiefergebirges zu oberkarbonischer Zeit als mächtiges Faltengebirge.

Damals wurden die bis dahin zur Ablagerung gekommenen Gesteine, deren Bildung in ausgedehnten Meeresbecken stattgefunden hatte, in mehr oder weniger steile, variskisch (SW-NQ) streichende Falten gelegt; gleichzeitig traten vulkanische Erscheinungen (Porphyrgüsse) auf. Die Hauptmasse der im Unterwesterwaldkreis zur Auffaltung gekommenen Gesteine entstammt der kurz vorhergehenden Zeit, dem Devon, besonders dem Unterdevon (vorallem den sogenannten "Koblenzschichten"). Es handelt sich hierbei besonders um Grauwacke mit Quarziten und Tonschiefern. In nicht gestörten Böden ist die Reihenfolge in obiger Folge von unten nach oben zu erkennen. (Quarzitvorkommen z.B. im nördlichen Kreisgebiet bei Herschbach und Freirachdorf) In der Mitte des Westerwaldes liegen die Koblenzschichten des Unterdevon unter der späteren Tertiärdecke, treten aber infolge gelegentlicher Unterbrechungen dieser Decke hier und da wieder zutage.

Abgelagerte Schichten aus dem jüngeren Paläozoikum (Karbon, Dyas) sowie aus dem ganzen Mesozoikum, dem Mittelalter der Erde fehlen im Unterwesterwalde.

Hingegen sind Ablagerungen aus dem Tertiär im hohen Maße an dem geologischen Aufbau und der Landschaftsgestaltung des Beobachtungsgebietes beteiligt. Im jüngeren Tertiär, dem Miozän, treten im Gebiet des Rheinischen Schiefergebirges etwa senkrecht zu seiner ursprünglichen (SW-NQ) Faltenrichtung zahlreiche Querspalten und Brüche auf, die zur heutigen Begrenzung des Rheinischen Schiefergebirges führten. In der späteren Tertiärzeit werden durch eine erneute Überflutung im Unterwesterwald Kiese, Sande und Tone, durchsetzt mit Tier- und Pflanzenteilen, abgelagert, die besonders auf den südlichen Abhängen des Westerwaldes eine grössere Mächtigkeit einnehmen; die Tone in Mulden rings um die Montabaurer Höhe erreichen bisweilen eine Mächtigkeit bis 20 m, so dass sie als plastische Tone wirtschaftlich verwertet werden. Im späteren Tertiär, aber erst nach der Ablagerung der Tone und Sande, wurden durch vulkanische Eruptionen im Unterwesterwald besonders Basalt, stellenweise auch Trachyt, Andesit und Phonolith emporgeführt. Die Basalteruptionen führten im Unterwesterwald meist nicht zum Ausfliessen der Lava. In der Erdrinde steckengebliebene Krater sind erst durch die Abtragung an vielen Stellen freigelegt worden. Bei dem am häufigsten vorkommenden Basalt

handelt es sich im Unterwesterwald um Feldspatbasalt, um Hornblendebasalt dagegen nur auf dem Steimel bei Wirges. Gewöhnlich beobachtet man eine unregelmässige pfeilerförmige Zerklüftung, selten auch eine vorzügliche polygonal-säulenförmige Anordnung des Basaltes. Räumlich sehr beschränkt kommt Trachyt- und Basalttuff vor.

Prädiluviale Sande, Schotter und Kiese eines prädiluvialen Rheinflussbettes finden sich im Westen des Kreisgebietes, z.B. bei Hillscheid.

Die vulkanischen Eruptionen sind auch im Quartär noch nicht erloschen; denn in das Diluvium fällt die Haupttätigkeit der Vulkane im Laacher Seegebiet und in der Eifel. Der für den Westerwald bedeutsame grosse rheinische Bims-sandsteinausbruch erfolgte am Ende der letzten Eiszeit. Furchtbare Weststürme sollen den Bimssand nach Osten bis ins Hessische Hinterland getragen haben. An den westlichen Abhängen des Westerwaldes liegt er mehrere Meter hoch (in der Umgebung von Eitelborn, Neuhäusel, Simmern und Hillscheid), nimmt aber nach Osten hin an Mächtigkeit ab. Er ist jedoch an unzähligen Stellen zu finden und zwar je weiter nach Osten, umso klarer nur im Windschatten der Berge und ostwärts mit immer weiter abnehmender Korngrösse. Nach einer anderen, jedoch weniger wahrscheinlichen Auffassung (Spezialkarte) sollen jedoch die Bimsablagerungen durch vulkanische Tätigkeit auf dem Westerwald selbst zur Tertiärzeit entstanden sein. Der Bimssteinsand lagert meist - infolge seiner leichteren Beweglichkeit (Fortbewegung durch Wasser) - auf secundärem Grund.

Weitere diluviale Bildungen sind der Diluvialschotter und der Diluviallehm. Der Diluvialschotter besteht aus Bruchstücken der verschiedenen im Gebiet vorkommenden Gesteine (Quarzit, Tonschiefer, Grauwacke, Quarzgeröll, Basalt). Der Diluviallehm zeigt keine Schichtung und liegt dem Diluvialschotter oft auf. An einzelnen Stellen, anscheinend in grösseren Spalten des Devon oder nachdevonischer Schichten erreicht der Diluviallehm eine ganz enorme Mächtigkeit (am Bahnhof Montabaur war die Schicht höher als 38 m). Östlich und nördlich von Welschneudorf scheint der Bimssand die Unterlagen der dortigen grossen Diluviallehm Böden zu bilden. Um Selters bildet der Diluviallehm eine fast zusammenhängende, mächtig entwickelte Decke, so dass die Tertiärschichten fast nur in den Taleinschnitten zutage treten. Im Nordosten des Kreisgebietes erreicht der Diluviallehm nicht eine solche Dicke. Hier hat er eine dunklere Farbe, häufiger kommt aber ein Basaltlehm von gelblicher Farbe vor. In dem die tertiären Quarzsande Überlagernden Lehm des Mogendorfer Eisenbahneinschnittes wurde ein Zahn von *Elephas primigenius* gefunden.

Das Wasser gehört auch im Alluvium zu den die Erdoberfläche gestaltenden

Kräften. Offenbar war es stagnierendes Wasser, das zwischen Elgendorf und Ransbach (nordwestlich von Montabaur) mit verwesenen Pflanzenresten einen schwarz gefärbten Letten, den sogenannten Riethboden bildete. Ähnliche Böden finden sich besonders in den höher gelegenen Talanfängen bei Marienrachedorf und Marienhausen (nördliches Kreisgebiet), wo das Wasser ebenso wegen des geringen Gefälles leicht stagniert. Ausserdem findet man ähnliche Böden in mit dem Bachbett parallel laufenden, langgestreckten Mulden bei Brückrachedorf (an der nordwestlichen Kreisgrenze), deren Wasser nach Sinken des Wasserstandes keinen Abfluss mehr zum Bach (Holzbach) fanden. Tief eingeschnittene Täler sind durch fliessendes Wasser, das im Westen und Süden des Kreisgebietes dem Rhein bzw. der Lahn zufliesst, in dem unterdevonischen und vulkanischen Sockel entstanden. An anderen Stellen des Kreisgebietes ist die Talbildung wegen des meist geringen Wassergefälles im allgemeinen wenig ausgeprägt. Die Gebirgsabtragungen und Verwitterungen haben an dem Gepräge der obersten Bodenschichten mitgewirkt.

3.) Böden:

Die oberflächlichen Bodenschichten tragen nach ihrer Herkunft und Güte einen unterschiedlichen natürlichen Pflanzenwuchs und sind entsprechend auch für bestimmte Kulturpflanzen verschieden geeignet. Der Westen und Süden des Unterwesterwaldkreises, der meist unterdevonische Tonschiefer, Quarzite und Grauwacke in oberflächlicher Schicht führt, lässt kaum eine andere Nutzungsart als Wald zu. Auch an anderen, vereinzelter Stellen des Kreises mit anstehendem Basalt, den charakteristischen vulkanischen Kuppen, herrscht der Wald vor. Im Norden und Nordosten des Kreisgebietes bildet eine diluviale Lehmedecke mit einzelnen Inseln aus Basaltkuppen und verwitterten schweren Basaltböden, die nach Nordosten hin eine immer grössere Ausdehnung annehmen, die oberste Bodenschicht. Diese verwitterten Basaltböden nehmen die Feuchtigkeit der Luft leicht auf und trocknen sehr schwer aus, da der oft darunterliegende Ton ein tieferes Einsinken des Wassers in die Erde verhindert. Vereinzelt liegen im Kreis auch Basalttuff als Bimsstein und z.T. auch tertiäre Schichten zutage. Im allgemeinen sind die Böden als Bodenklasse 5 bis 6 eingestuft. Die Wiesenstücke weisen eine noch geringere Bodengüte auf. Nur selten sind in einigen Gemarkungen die Bodenklassen 2 bis 3 vertreten. Der Boden selbst ist durchweg kalkarm. Sehr viel gutes Ackerland, das wegen seines wasserundurchlässigen, tonigen Untergrundes die Feuchtigkeit gut festhielt, fiel infolge der meist in Form des Tagebaus betriebenen Tongewinnung

für die Landwirtschaft in den Dörfern um die Montabaurer Höhe aus.

4.) Klima:

Das Klima des Westerwaldes ist wie das einer jeden Gebirgslandschaft abhängig von der Höhenlage, von Gebirgs- und Talformen sowie von den allgemeinen Klimafaktoren (Niederschlag, Temperatur, Luftdruck). Hierzu treten die Winde nach Richtung und Stärke und die Waldbedeckung. Besonders rauh ist das Klima auf der oberen Terrasse des Westerwaldes, weil weder Wald noch ein höheres Gebirge schützt. Das Klima der mittleren und der unteren Terrasse - also des Beobachtungsgebietes - ist wesentlich milder, denn einmal bietet hier der bewaldete Höhenzug der Montabaurer Höhe und weiter nördlich andere, gegen den Rhein vorgelagerte bewaldete Rücken einen wirksamen Schutz gegen die meist vom Westen, dem Rheintal heraufkommenden Wetter und Winde, zum anderen sind die oft in Mulden liegenden landwirtschaftlich genutzten Gebiete infolge ihrer geringeren Höhenlage weniger den Witterungseinflüssen ausgesetzt wie z.B. der Hohe Westerwald.

a) Infolge der Höhenlage - die Kreisstadt Montabaur liegt 253 m über NN - ist das Klima jedoch nicht so mild wie im Rheintal. Die Wetterscheide nach dem Rhein zu wird durch die Montabaurer Höhe gebildet, deren höchste Erhebung, die Alarmstange (546 m), gleichzeitig auch den höchstgelegenen Punkt im Kreisgebiet darstellt. Die Westseite der Montabaurer Höhe ist im Frühjahr der Ostseite in der Vegetation mit gut merkbarem Vorsprung voraus; im rd. 20 km entfernten Rheintal setzt die Obstblüte durchweg 14 Tage früher ein. Abgesehen von den bereits gemachten Höhenangaben schwankt jedoch die mittlere Höhenlage des Kreisgebietes etwa zwischen 250 bis 350 m, wobei das Gebiet nach NO zu und gegen die Montabaurer Höhe hin ansteigt.

b) Niederschlag: Die Niederschlagsmenge ist an den einzelnen Stellen des Kreisgebietes recht unterschiedlich, denn je höher das Gebiet ansteigt, umso grösser ist die jährliche Niederschlagsmenge. Vom Rhein nach Osten ziehende Regenfronten regnen einen Teil ihrer Feuchtigkeit an den Westabhängen der Montabaurer Höhe und der nach dem Rhein hin abfallenden Höhenrücken ab. Die Regenmenge nimmt mit dem Anstieg des Geländes einmal nach dem Höhenzug der Montabaurer Höhe hin und dann allgemein von Süden nach Norden hin mit dem terrassenförmigen Anstieg des Westerwaldes zu. Langjährige Mittelwerte ergeben folgende Niederschlagsmenge in mm:

	Höhe über NN	jährlicher Nieder- schlag/mm
Montabaurer Höhe	um 540 m	950
zwischen Würges und Montabaur	235 m	800
Montabaur	253 m	870
Selters	246 m	851
Herschbach	281 m	841
um Dreifelden (nordöstl. Kreisgrenze)	416 m	1050
Hachenburg (nördl. des Kreises gelegen)	395 m	900 - 1000

Für die Kreisstadt Montabaur ergibt sich für die Zeit von 1947 bis 1953 ein durchschnittlicher Jahresniederschlag von 802,9 mm (870 mm von 1891 - 1930), der sich folgendermaßen aufteilt:

Jahr	monatlicher Niederschlag in mm							
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
1947	42,2	28,0	100,5	94,3	38,8	42,2	132,6	<u>7,1</u>
1948	154,2	75,4	31,2	45,9	88,3	96,8	<u>169,3</u>	132,3
1949	36,9	34,3	69,7	32,6	81,6	45,9	<u>4,4</u>	44,1
1950	53,4	120,3	39,9	79,3	101,2	82,0	126,1	68,3
1951	108,9	38,7	63,2	55,2	64,7	<u>126,7</u>	45,9	87,5
1952	135,2	77,5	90,3	36,2	<u>24,4</u>	53,4	32,6	53,0
1953	13,7	39,6	11,7	51,0	24,2	<u>78,1</u>	69,0	36,1

Jahr	monatlicher Niederschlag in mm				
	IX.	X.	XI.	XII.	Jahresmenge
1947	31,8	23,8	121,0	<u>189,3</u>	851,6
1948	<u>26,2</u>	36,7	31,6	<u>42,7</u>	930,6
1949	31,9	42,0	56,5	<u>103,3</u>	583,2
1950	90,5	<u>27,7</u>	<u>167,0</u>	75,5	1 005,2
1951	75,1	<u>0,3</u>	121,0	29,3	816,5
1952	114,2	89,9	<u>164,6</u>	114,2	985,5
1953	25,4	42,7	<u>4,2</u>	52,3	448,0

Damit ergibt sich für die Wetterstation Montabaur von 1947 - 1953 ein monatlicher Mittelwert von 66,9 mm (72,5 mm von 1891 - 1930). Ganz selten einmal ist die Heu- bzw. Grummeternte im Kreisgebiet verregnet, und nur selten trägt daher feuchteingebrachtes, besonders von feuchten und überschwemmten Talwiesen stammendes Rohfutter zur Verbreitung der Leberegel bei (1950 Jahresniederschlag von 1 005,2 mm für Montabaur, siehe obige Tabelle). 1953 war die in Montabaur gemessene Niederschlagsmenge von 448,0 mm die niedrigste seit mehr als 20 Jahren (1921 500 mm).

c) Die relative Luftfeuchtigkeit betrug für Montabaur 1952 73 % im Vergleich zu einem langjährigen Mittelwert (1891 - 1930) von 78 %.

d) Genaue Angaben hinsichtlich der Temperaturverhältnisse liegen nur von der Wetterstation Montabaur vor (253 m über NN). Hier wurde im Jahr 1952 folgende mittlere Lufttemperatur für die einzelnen Monate festgestellt:

Mittlere monatliche Lufttemperatur in °C.:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
0,5	-0,3	3,8	9,8	11,8	14,0	17,5	17,0	10,0	6,9	2,0	-0,2

Hieraus ergibt sich für 1952 ein monatliches Jahresmittel von 7,7° C. Das Jahresmaximum, das am 2.7.52 hier gemessen wurde, betrug 36,8° C, das Jahresminimum vom 16.2.52 dagegen -14° C.

e) Sonnentage mit einem Temperaturmaximum von über 25° C gab es 1952 in Montabaur 30, heiße Tage mit einem Tagesmaximum über 30° C dagegen nur 11. Es

gab 118 Frosttage mit einem Tagesminimum unter 0°C und Eistage, bei denen die Temperatur den ganzen Tag über unter 0°C bleibt, dagegen nur 16.

f) Die Bewölkung ergab 1952 für die Station Montabaur einen Mittelwert von 6,6 im Vergleich zum langjährigen Jahresmittel von 6,4 für Montabaur, wobei ein Wert von 0 einem wolkenlosen, ein Wert von 10 einem bedeckten Himmel entspricht.

5.) Gewässer:

Wegen der Menge der atmosphärischen Niederschläge und der Eigenschaft des Basaltbodens, die Feuchtigkeit festzuhalten, ist der Westerwald sehr wasserreich. Der Grundwasserspiegel schwankt jedoch wegen der vielgestaltigen Oberflächenformen und der unterschiedlichen Bodenbeschaffenheit. Während die Böden mit tonigem Untergrund und besonders Basaltböden auf tonigen Unterlagen einen hohen Grundwasserstand besitzen, liegt auf den im Westen des Kreises vorhandenen wasserdurchlässigen Bimsböden (z.B. um Nauort) oder auf Diluviallehmböden mit darunterlagerndem Diluvialschotter der Grundwasserspiegel relativ tief. So trifft man bisweilen im Kreisgebiet schon in 60 cm Tiefe auf Grundwasser, während an anderen Stellen 11 m und tiefer gegraben werden muss. Die in den Nachkriegsjahren von der Besatzungsmacht im Montabauren Wald und auch sonst im Waldgebiet des Kreises durchgeführten beträchtlichen Kahlschläge liessen den Grundwasserspiegel absinken, wozu heute ein gesteigerter Wasserbedarf der aufblühenden Industrie und der zunehmenden Bevölkerungszahl noch hinzukommt. So sind heute viele Gemeinden des Kreises gezwungen, neue Wasservorkommen zu erschliessen. Der NO des Kreises mit seinen - im Vergleich zum übrigen Kreisgebiet - höheren Niederschlägen hat einen relativ hohen Grundwasserspiegel, so dass ausgedehnte Ackerland- und Wiesenflächen drainiert werden mussten. An der nordöstlichen Kreisgrenze sind bei Dreifelden in grossen Mulden mit tonigem Untergrund Weiher entstanden, die bis 2 km lang sind (sogenannte Westerwälder Seenplatte). Andere Weiher sind künstlich angestaut, wie z.B. der Wölferlinger Weiher, der der Fischzucht dient. Das Gelände um diese Weiher ist z.T. versumpft. Zwar gibt es hier keine nennenswerten Viehweiden; das versumpfte Gelände kann jedoch Leberegelbefall bei Wild begünstigen. Sumpfige Wiesen gibt es bei Herschbach und in Talgründen mit geringem Gefälle.

Die Wasserläufe entwässern den Unteren Westerwald teils nach Westen zum Rhein, teils nach Süden zur Lahn. Die Wasserscheide bildet die Montabauren Höhe mit ihren Ausläufern. Alle Bäche, die westlich und nördlich dieser Wasserscheide

entspringen, ziehen zum Rhein, die jedoch östlich und südlich davon beginnen, zur Lahn. Wie aus beifolgender Karte ersichtlich ist, ist somit die Entwässerung des Beobachtungsgebietes durch die in den Rhein mündende Wied, den Holz-, den Sayn-, den Lohr- und den Ferbach und den in die Lahn mündenden Gelbach sowie den Emsbach samt ihren Nebenbächen gewährleistet. Die Talbildung der Wasserläufe des Kreises beschränkt sich in ihrem Quellgebiet und dem ersten Abschnitt ihres Verlaufes auf weite, muldenartige Täler. Je mehr sie sich aber dem Rhein oder der Lahn nähern, umso enger sind die Sohlen und umso schroffer die Seitenhänge.

Überschwemmungsgebiete sind - abgesehen von gelegentlichem kurzfristigem Frühjahrshochwasser in den Tälern - im Beobachtungsgebiet selten. Sie werden in zunehmendem Umfange durch Bachregulierungen und Drainagen eingeengt. Ein Überschwemmungsgelände im Tale des Aubach (zwischen Bannberscheid und Staudt) ist mit einem Leberegelschadherd in Beziehung gebracht. Wegen der Gefahr von Leberegelschadherden müssten die verlassenen, oft versumpften oder tümpelhaltigen Tongruben, die meist als Schafweide dienen, einer Drainierung oder sonstigen Regulierung unterworfen werden.

6.) Siedlungsformen:

Landschaftstypisch ist das Haufendorf, das nestartig in Geländemulden liegt. In den letzten 50 Jahren sind Neubauten an der Peripherie des alten Dorfes entstanden, wodurch es mehr den Charakter des Strassendorfes erhalten hat. Reine Reihendörfer sind seltener und meist in neuerer Zeit als Strassendörfer an bereits vorhandenen Verkehrswegen angelegt, z.B. Neuhäusel. Im Kreis gibt es nur sehr wenige, einzelliegende Gehöfte, die meist Jahrhunderte alte Höfe oder Wassermühlen sind. Neben den sich rasch vergrößernden Industrieorten wie Wirges, Siershahn, Ransbach und Baumbach liegen im Unterwesterwaldkreis 2 kleine Ländstädtchen: Höhr-Grenzhausen mit in Blüte stehender Tonindustrie und die Kreisstadt Montabaur.

7.) Bauliche Anlage der landwirtschaftlichen Betriebe:

Die Gebäude sind seltener ganz, häufiger auf einem Erdgeschoss aus Bruchsteinen in Fachwerkbau errichtet, neuerdings aber auch als Back- oder Bimssteinbauten. Bei den alten Bruch- bzw. Fachwerkbauten liegen Wohnhaus, Scheune und

Stall oft unter einem Dach. Der Stall befindet sich dann meist unter den Getreide- und Rauhfuttermitteln (Scheune). Diese Anordnung wurde auch z.T. bei den neueren Back- und Bimssteinbauten beibehalten, z.T. sind aber auch Scheune und Stall gesondert vom Wohnhaus errichtet.

8.) Verkehrswege:

Neben den allgemein üblichen Verkehrswegen verläuft durch das Beobachtungsgebiet die Autobahn Köln - Frankfurt. Während der Viehtransport auf der Eisenbahn nach den Vorschriften des Viehseuchengesetzes genau zu kontrollieren ist, ist ein wilder Viehtransport über die Autobahn nicht kontrollierbar.

II. Landwirtschaft.

1.) Die Landwirtschaft im Wirtschaftsgefüge des Kreises:

Die Landwirtschaft spielt im Wirtschaftsgefüge des Kreises eine wichtige Rolle. Im Unterwesterwaldkreis mit einer Gesamtfläche von 430,93 qkm (1950) hat sich die Einwohnerzahl seit 1871 nahezu verdoppelt:

Jahr	Einwohnerzahl des Kreises
1871	41 882
1910	54 119
1925	57 027
1933	59 285
1939	60 073
1946	62 729
1952	70 131 (Flüchtlinge).

Somit weist der Kreis eine Bevölkerungsdichte von 162,7 Einw./qkm auf (1.8. 1952). Aber auch schon lange Zeit vor der gegen Ende des vorigen Jahrhunderts einsetzenden Industrialisierung war die Besiedlung des Unterwesterwaldes für das vorhandene Pflugland zu dicht. Diejenigen Arbeitskräfte, die der Boden nicht mehr ernähren konnte, fanden zum Teil durch die im Kreisgebiet vorkommen-



Gewässer des Unterwesterwaldes (Bäche und Weiher)



den Bodenschätze und den Waldreichtum Arbeit. Andere Arbeitskräfte sind ins Rheinisch-Westfälische Industriegebiet abgewandert. Neben der bedeutenden Rolle der Landwirtschaft im Wirtschaftsgefüge des Kreises sind besonders das tongewinnende und tonverarbeitende Gewerbe mit den Tongruben um die Montaubauer Höhe und der Grob- und Feinkeramik des Kannenbäckerlandes zu nennen; dann der Gewerbebezweig Steine und Erden, bedingt besonders durch die reichen Basaltvorkommen; ferner die Glasindustrie und die Chemische Industrie und nicht zuletzt Sägewerke und holzverarbeitende Betriebe. Die in der Industrie Beschäftigten haben z.T. auch kleine und kleinste landwirtschaftliche Neben-erwerbsbetriebe. Seit der Währungsreform im Jahre 1948 mit dem dadurch verbesserten Lebensstandard macht sich zunehmend die Tendenz bemerkbar, dass gerade Leute aus kleinsten landwirtschaftlichen Betrieben Vieh und Land abschaffen oder brachliegen lassen und lieber in der Industrie ihr Brot verdienen. Wie lange jedoch die heutige wirtschaftliche Konjunktur anhält, bleibt abzuwarten.

Das Beschäftigungsverhältnis des Kreises ergibt folgende Werte (Betriebs-zählung 1949):

40 % in der Industrie und Forstwirtschaft Beschäftigte,
20 % in der Landwirtschaft Mithelfende,
10 % in der Landwirtschaft hauptberuflich Beschäftigte und
30 % alle anderen Berufe.

(Anmerkung: In den für die Industrie und Forstwirtschaft angegebenen 40 % sind ca. 2 % für die Forstwirtschaft enthalten).

Schema:



1933 entfielen von allen Erwerbstätigen des Kreises auf die Land- und Forstwirtschaft 52,8 % (d.h. 13 249 von insgesamt 25 233 Erwerbstätigen), 1950 dagegen nur 30,8 % (Landwirtschaft und Tierzucht 11 982 Beschäftigte = 29,0 %, Forst- und Jagdwirtschaft 714 Beschäftigte = 1,8 % der Gesamtbeschäftigtenzahl einschl. Rentnern von 40 678).

2.) Nutzfläche und Landwirtschaftliche Nutzfläche des Kreises:

<u>Bodennutzung in ha</u>	<u>1953</u>
<u>Gesamtfläche:</u>	<u>430,95 qkm</u>
Ackerland	9 345 ha
Gartenland	472 "
Private Parkanlagen, Rasenanlagen,	
Ziergärten	23 "
Obstanlagen	23 "
Baumschulen	8 "
Wiesen	6 350 "
Viehweiden	763 "
<u>Landwirtschaftliche Nutzfläche:</u>	<u>16 985 ha</u>
<u>Waldfläche</u>	<u>18 353 ha</u>
Unkultivierte Moorflächen	52 "
Öd- und Unland	1 202 "
Gebäude- und Hofflächen	1 372 "
Wege, Eisenbahnen	2 460 "
Gewässer	1 011 "
Friedhöfe, öffentl. Parkanlagen,	
Sport- und Übungsplätze	184 "
<u>Gesamte Nutzfläche</u>	<u>41 619 ha</u>

Schema: Wirtschaftsfläche des Kreises:



Wald	44,2 %
landw. Nutzfläche	40,6 %
sonstige Flächen	15,2 %

Schema: Von der landwirtschaftlichen Nutzfläche entfallen somit auf:



das Ackerland	54,9 %
die Wiesen	37,7 %
die Viehweiden	4,5 %
das Dauergrünland mithin insgesamt	42,2 %

3.) Betriebsformen:

Der Unterwesterwald ist ein Gebiet mit vorwiegend landwirtschaftlichen Klein- und Kleinstbetrieben. Dies ist wohl vorwiegend durch den Kinderreichtum der Familien und die fränkische Erbfolge bedingt, nach der das vorhandene Land nach der Zahl der Kinder aufgeteilt wird. Falls nur ein Erbe bestimmt wird, muss dieser seine Geschwister auszahlen. So wird dann der Besitz oft erst nach jahrzehntelanger, zäher Arbeit zum Eigentum, um dann von Neuem wieder an die inzwischen mündig gewordenen Kinder aufgeteilt zu werden. Auf diese Erbfolge sind auch die kleinen Parzellen zurückzuführen, die - wie der Volksmund sagt - "handtuchschmal" weit voneinander entfernt über die Gemarkung hin verstreut liegen oder auch noch in die Gemarkung eines anderen Dorfes hineinreichen; denn die Ehefrau bringt auch oft Ackerland - meist in Form von Flächen unter einem Morgen - in die Ehe mit. Eine Änderung dieser Erbfolge wäre

unbedingt anzustreben. Als Beispiel für obige Verhältnisse sei ein Durchschnittsbetrieb mit einer Betriebsgrösse von 3,90 84 ha angeführt, der allein 46 verschiedene Parzellen besitzt, die zudem noch in der Gemarkung von 4 verschiedenen Dörfern liegen.

Im einzelnen staffelt sich die Betriebsgrösse der 5 558 landwirtschaftlichen Betriebe mit einer Betriebsfläche von insgesamt 19 600 ha am 22. Mai 1949 wie folgt:

Betriebe mit:	Zahl der Betriebe	Betriebsfläche ha
0,1 bis 0,5 ha	103	53
0,5 " 1 "	903	650
1 " 2 "	1 279	1 929
2 " 3 "	1 376	3 385
3 " 4 "	808	2 778
4 " 5 "	522	2 329
5 " 7,5 "	432	2 542
7,5 " 10 "	92	778
10 " 15 "	28	314
15 " 20 "	1	17
20 " 30 "	6	141
30 " 50 "	2	73
50 " 75 "	4	249
75 " 100 "	2	162

Somit entfallen auf 5 558 landwirtschaftliche Betriebe allein in der Grösßenklasse bis 2 ha 2 285 Betriebe = 41,1 % und in der Grösßenklasse von 2 bis 5 ha 2 706 Betriebe = 48,6 %.- Bei den Kleinstbetrieben handelt es sich meist um ererbten Landbesitz der Fabrik- und Industriearbeiter, die Kartoffeln für den eigenen Bedarf anbauen. Durchweg sind diese Kleinstbetriebe ohne Grossviehbesatz und haben nur Ziegen-, Schweine- und Hühnerhaltung. Bei den Kleinbetrieben bis 5 ha und z.T. auch bei den mittleren Betrieben wird die Feldarbeit durchweg mit Fahrkühn, vereinzelt mit Pferden verrichtet. Die kleinen und oft weit voneinander entfernten Parzellen erschweren diese Arbeit sehr. In einzelnen Dörfern, z.B. Winges, wurden - vorerst noch auf freiwilliger Basis - durch Umlegung und Tausch von Ackerland grössere zusam-

menhängende Ackerflächen geschaffen, die eine Modernisierung und Technisierung der Bodenbearbeitung, mithin den Einsatz von Schleppern rentabel machen. Solange indessen eine Umlegung noch nicht erfolgt, könnten - unter gleichzeitigem Flurzwang - Schleppergemeinschaften, die sich andererseits bewährt haben sollen, eine wesentliche Erleichterung bei der Bodenbearbeitung und ein Zeitersparnis bei den oft langen Anmarschwegen bringen. Vereinzelt werden auch heute durch Ankauf von Brachland grössere Betriebe geschaffen, wie denn auch mit der Zeit vermutlich aus vielerlei Gründen eine grosse Menge der Kleinstbetriebe verschwinden und in Klein- bzw. Mittelbetriebe einbezogen werden.

4.) Kulturarten:

Die Kulturarten des Kreises gehen aus folgender Übersicht hervor:

a) Von dem Ackerland mit einer Gesamtfläche von 9 345 ha entfielen 1953 auf:

1.) den Getreidebau eine Fläche von 5 557 ha

Davon entfallen auf:

Roggen = 1 837 ha Winter-,	
38 ha Sommerfrucht	1 875 ha
Weizen (einschl. Spelz (Dinkel) u. Emer)	1 360 "
Wintergerste 37 ha)	141 "
Sommergerste 104 ha)	
Hafer	2 144 "
Wintermenggetreide 16 ha)	
Sommermenggetreide 20 ha)	36 "
Körnermais	1 "
Hülsenfrüchte	19 "

2.) den Hackfruchtanbau eine Fläche von 2 533 ha

Davon entfallen auf:

Kartoffeln	1 704 ha
Zuckerrüben	4 "
Futterrüben	789 "
Kohlrüben	32 "
Futterkohl und andere Hackfrüchte	4 "
Gemüse, Erdbeeren usw. im feldm. Anbau	24 "

3.) an die Handelsgewächse insgesamt eine Fläche von 66 ha

Davon entfallen auf:

Raps und Rübsen	64 "
Mohn	— "
Flachs und Hanf	— "
Hopfen, Tabak, Heil- und Gewürzpflanzen, Gräser zur Samengewinnung	— "

4.) den Futterpflanzenanbau eine Fläche von 1 044 ha

Davon entfallen auf:

Klee	706 "
Klee gras	91 "
Lu zerne	15 "
Grasanbaufläche auf dem Ackerland	149 "
Ackerweide	28 "
Seradella, Esparsette und andere Futterpflanzen	55 "
zum Umpflügen bestimmte Hauptfrüchte (=Grün- dü ngung)	3 "

5.) das Brachland 100 ha

Auf der Ackerfläche des Kreises ergab sich von 1924 - 1933 ein Durchschnitts-
ertrag von:

Durchschnittsertrag	in dz/ha
Getreide insgesamt	16,8
Hafer	17,6
Winterweizen	17,2
Wintergerste	17,1
Winterroggen	15,9
Sommergerste	14,8

b) Dauergrünland: Der Anteil des Dauergrünlandes an der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Kreises beträgt 42,2 %, und zwar entfallen auf die Wiesen

6 350, auf die Viehweiden 763 ha. Das bedeutet ein Verhältnis von Wiesen zu Weiden wie 9 : 1. 1947 betrug das Verhältnis von Wiesen zu Weiden 10 : 1. Diese Verschiebung innerhalb des Dauergrünlandes zugunsten der Weiden zeigt an, dass seit dem Kriege die Weidewirtschaft und damit eine Verbesserung besonders der Rinderhaltung und Rinderzucht langsam eingetreten ist.

Die Wiesen sind durchweg schlechter als Bodenklasse 6 eingestuft und sind ausserdem zum Teil in keiner guten Verfassung, d.h. teils seit Jahren ungedüngt, teils mit geringwertigen Futtergräsern bestanden, teils schlecht drainiert und daher Sauerwiesen.

Von den 763 ha Weiden sind (1953):

reiche und gute Weiden	29 ha,
mittlere Weiden	606 ha und
geringe Weiden	128 ha.

Die Talweiden und -wiesen erfordern eine besondere Vorsicht hinsichtlich Leberegelbefall, obwohl ausgedehnte Leberegelschadherde bisher im Beobachtungsgebiet nicht aufgetreten sind. Waldweiden (Zecken) und vermooste Weiden (Moosmilben) sind selten; im Hinblick auf Piroplasmose und Bandwurmbefall sind sie zu beachten. Auch ist bei den Waldweiden eine hinreichende Umzäunung notwendig, damit nicht etwa Wild (besonders Reh- und Hirschwild) die Weide verseuchen und einen Invasionsherd mit Parasiten bei den artverwandten Weiderindern schaffen.

An Weiden gibt es einmal vereinzelt die kleinen Hausweiden (Tummelplätze), die unmittelbar an den Stall angrenzen; sie können leicht die Quelle von Invasionen werden. In einzelnen Dörfern bestehen Genossenschafts- und Gemeindeweiden und für den Kreis seit den 30-er Jahren die Kreisjungviehweiden. Der klare Vorteil der Jungviehaufzucht auf der Weide veranlasste den Kreis zur Einrichtung dieser Jungviehweiden. Im ganzen gibt es 4 solcher Weiden, je eine bei:

1.) Ebernhahn mit	13,43 ha (Kreiseigentum),
2.) Hillscheid mit	16,70 ha (Kreiseigentum),
3.) Freilingen mit	8,83 ha (gepachtet) und
4.) Helferskirchen mit	20,00 ha (gepachtet).

Die Weide bei Ebernhahn ist allseitig, die übrigen nur auf 3 Seiten von Wald umschlossen. Der Auftrieb zu diesen Jungviehweiden, die mit Rindern und einigen Fohlen besetzt werden, erfolgt durchweg Anfang Mai, der Abtrieb je nach der Witterung im September oder Oktober. Folgende Tabelle gibt Auskunft über

die Zahl der aufgetriebenen Jungrinder und Fohlen und die durchschnittliche Gewichtszunahme der Rinder und Fohlen im Jahr:

Jahr	R i n d e r		F o h l e n	
	Zahl	Ø Zunahme/kg/Jahr	Zahl	Ø Zunahme/kg/Jahr
1947	119	67,0	20	61,0
1948	245	40,0	27	137,0
1949	118	74,6	54	96,0
1950	152	72,5	28	91,5
1951	130	77,7	16	134,9
1952	183	54,2	14	135,2
1953	241	53,9	11	106,9

Die Überbesetzung in den Jahren 1948, 1952 und 1953 hat sich in einer geringeren Gewichtszunahme ausgewirkt.

Als Schafweiden dienen im Kreis geringere Wiesen, Feldraine, Stoppelweiden und das Öd- und Unland. Hier sind besonders die verlassenen, nicht mehr abbauwürdigen Tongruben zu nennen. Da der Ton meist im Tagebau gewonnen wird, haben sich in den verlassenen Tongruben und zwischen den Abraumhalden mit ihrer meist wasserundurchlässigen Unterlage kleine Weiher und sumpfige Sohlen gebildet. Ähnliche Verhältnisse liegen bei den ausgegangenen Erzgruben vor. Die mit spärlichem Graswuchs bestandenen Abhänge und Sohlen dieser Gruben werden oft als Schafweide genutzt. Diese trockenen Abhänge stellen ein ideales Gelände für die xerophilen kalkliebenden Landschnecken, die Zwischenwirte des kleinen Leberegels dar. Die sumpfigen oder tümpelenthaltenden Sohlen der Gruben bieten hingegen der Zwergschlammsschnecke, dem Zwischenwirt des grossen Leberegels, Lebensraum. Meist sind es jedoch die kleinen Leberegel, die bei Schafen zu einer Invasion führen. Auch das in dem Tongrubengelände äsende Rehwild weist einen Befall mit kleinen Leberegeln auf.

c) Die Obstanbauverhältnisse gehen aus folgender Tabelle hervor:

Die Zahl der Obstbäume im Kreis belief sich 1953 auf:

(Stat.Landesamt Bad Ems)

Äpfel	33 643
Birnen	6 627
Kirschen	2 261
Pflaumen, Zwetschgen,	23 270
Mirabellen, Renekloden	
Pfirsiche, Aprikosen	316
<u>Obstbäume insgesamt</u>	<u>66 117</u>

5.) Tierbestand, Tierhaltung und Tierzucht:

Der Tierbestand des Kreises ergibt sich aus den Listen der amtlichen Viehzählung, die jeweils am 3. Dezember eines jeden Jahres erfolgt:

Jahr	Pferde	Z a h l d e r				
		Maul- tiere	Rinder	Schweine	Schafe	Ziegen
1936	971	--	18 893	24 208	3 357	7 162
1938	683	--	19 382	15 344	4 477	7 481
1944	515	--	17 720	10 042	7 720	6 176
1945	840	--	18 148	6 423	5 021	6 283
1946	769	--	18 378	9 259	4 973	7 280
1947	773	--	17 907	5 102	4 629	8 509
1948	830	3	17 894	7 599	4 065	9 100
1949	792	3	16 801	11 344	4 349	8 228
1950	782	3	16 612	13 703	4 176	7 799
1951	745	4	16 873	14 562	3 997	7 270
1952	731	3	16 624	12 406	4 011	6 566
1953	679	--	16 131	11 159	2 848	5 771

Jahr	Hühner	Gänse	Z a h l d e r				davon in Körben
			Enten	Trut-, Perl- und Zwerg- hühner	Kanin- chen	Bienen- stöcke	
1936	--	--	--	--	--	--	--
1938	88 186	324	215	--	1 657	1 710	--
1944	50 560	--	--	--	--	--	--
1945	43 295	705	354	268	7 762	1 106	33
1946	47 121	--	--	--	--	--	--
1947	42 833	--	--	--	--	--	--
1948	38 186	1 266	304	706	--	732	--
1949	56 642	1 630	472	623	--	1 830	--
1950	74 551	1 199	524	495	--	1 913	111
1951	83 969	1 042	503	497	--	2 007	135
1952	88 991	844	439	349	--	2 380	35
1953	96 869	858	431	453	--	2 144	--

Anmerkung: Die fehlenden Werte in der Spalte Maultiere ergeben für die entsprechenden Jahre tatsächlich ein Nichtvorhandensein von Maultieren im Kreis, während bei den offenen Werten der Hühner, Gänse usw. keine Unterlagen für den damaligen Tierbesatz aufzutreiben waren.

Allgemein ist somit seit 1936 im Kreis eine **fortschreitende** Verringerung des Viehbestandes festzustellen. Nur beim Hühnerbestand und den Bienenstöcken sind die Bestandszahlen im Steigen begriffen.

Die Zahl der viehhaltenden Haushalte betrug im Kreis:

<u>Jahr</u>	<u>Zahl</u>
1949	10 886
1950	9 824
1951	9 754
1952	9 673
1953	9 658

Auch hier ist ein stetiger Rückgang zu verzeichnen.-

Nicht alle Viehhalter besitzen Grossvieh. Nach der landwirtschaftlichen Betriebszählung vom 22.5.1949 ergibt sich für den Unterwesterwaldkreis folgender

Grossviehbestand der landwirtschaftlichen Betriebe:

- 18 % ohne Grossvieh,
- 18 % mit 1 Stück Grossvieh,
- 38 % mit 2 Stück Grossvieh,
- 17 % mit 3 Stück Grossvieh,
- 6 % mit 4 Stück Grossvieh und
- 3 % mit mehr als 4 Stück Grossvieh.

Die 18 % der Viehhalter ohne Grossvieh sind - wie schon erwähnt - teils in der Industrie Beschäftigte mit ererbtem kleinen Landbesitz, teils kinderlose landwirtschaftliche Betriebe, die ihren Besitz aus Mangel an Arbeitskräften verkleinert haben, teils Stadtbewohner mit Ziegen-, Schweine- und Hühnerhaltung.

a) Die Pferdehaltung hat seit 1936 deutlich nachgelassen. Der Grund für den Rückgang des Pferdebestandes ist wohl meist durch das langsame Zunehmen der

Schlepperzahl in den landwirtschaftlichen Betrieben bedingt. So betrug die

Schlepperzahl in den landwirtschaftlichen Betrieben:

1948	11 Schlepper,
1949	33 Schlepper

und steigt seitdem von Jahr zu Jahr immer stärker an.

Der Pferdeschlag des Beobachtungsgebietes ist verschieden entsprechend dem Verwendungszweck. Während bei der Waldarbeit zum Herausschleifen der Stämme und zu Langholzfuhren sowie beim Transport von Ton aus den Gruben ein schwereres, z.T. sogar Rheinisches Kaltblut bevorzugt wird, richtet sich der Pferdeschlag in der Landwirtschaft nach der Betriebsgrösse und dem im Westerwald teils flacheren, teils aber auch erheblich ansteigenden Gelände. Einen für den ganzen Kreis einheitlichen Pferdeschlag gibt es daher nicht, und so sind an Zugpferden vom leichteren Warmblut bis zum Rheinischen und auch Belgischen Kaltblut viele Schläge vertreten. Die Pferdezucht ist im Kreisgebiet nur unbedeutend und wird heute noch von etwa 1 % der Pferdehalter betrieben. Als Deckstation für Warmblutstuten kam der Marienhof bei Herschbach infrage, die Kaltblutzucht ist dagegen auf den Langwieser Hof im benachbarten Oberwesterwaldkreis angewiesen. Der Zukauf erfolgt meist aus den benachbarten Kreisen Unterlahn (Diez) und Limburg und vereinzelt aus dem Rheinisch-Westfälischem Zuchtgebiet (Dortmund).

Die Stallverhältnisse in der Pferdhaltung haben sich seit 1945 gebessert. Bis zu dieser Zeit wurden allgemein die Pferde im Rinderstall gehalten und nur durch eine ca. 2 m hohe Bretterwand von den Rindern getrennt. Ausführlicher sind diese früheren unhygienischen Stallverhältnisse unter dem Abschnitt Rinderhaltung behandelt. Wo diese Stallungen heute noch bestehen, ist die Anfälligkeit der Pferde gegenüber einwirkenden Schädlichkeiten - u.a. auch gegenüber Parasitenbefall - verständlich. Zudem wurden oft auch noch die Hühner in diesem gemeinsamen Stall für Pferde und Rinder gehalten, so dass das Großvieh einmal stark durch Hühnerkot verschmutzt und dann auch noch von Hühnerparasiten, besonders *Dermanyssus gallinae* (der roten Vogelmilbe) befallen wurde. Allgemein ist im Pferdestall der Langstand anzutreffen mit einer Raufe und einer oft unzweckmässigen Futterkrippe. Die Haltung von Pferden in Boxen ist so gut wie unbekannt.-

Seit der Nachkriegszeit haben sich die Zustände z.T. gebessert. Zum Teil wurde der Pferdestall durch eine eingezogene Mauer vom Rinderstall abgetrennt und die Fenster vergrössert. Zum kleineren Teil wurden aber auch neue Pferde-

ställe mit guten Licht- und Entlüftungsverhältnissen gebaut. Als Baumaterial wird oft poröser Bimsstein verwendet, der als schlechter Wärmeleiter im Winter die Abkühlung der Luft im Stall verhindert und trockene Wände gewährleistet. Mit den neuen Ställen, aber auch sonst allgemein hat sich der Pflegezustand der Pferde gebessert. So brachten die Schwefeldioxydbegasung im Zusammenhang mit einer verbesserten Pflege und Haltung die in den Kriegs- und Nachkriegsjahren eingeschleppte Sarkoptesräude schnell zum Verschwinden.

Die Weidewirtschaft ist in der Pferdehaltung so gut wie unbekannt. Nur wenige Betriebe mit Pferdehaltung haben eine kleine Hauskoppel oder meist zu kleine Weiden. Für die Fohlenaufzucht stehen allerdings die Kreisjungviehweiden zur Verfügung.

b) An Rinderrassen sind im Kreis besonders das Lahnvieh als Vertreter des einfarbig gelben Höhenviehs, dann aber auch häufig rotbuntes und schwarzbuntes Niederungsvieh und ganz selten einmal rotes Höhenvieh in Form des Vogelsberger Viehs anzutreffen. Das ursprünglich im Westerwald beheimatete kleine rotbraune "Westerwälder Vieh" mit Weisskopf und Brille ist den obengenannten Rassen gewichen und wird heute nicht mehr angetroffen. Nach Schmidt-Patow-Kliesch betrug in Deutschland 1937 der jährliche Milchertrag für die kontrollierten Rinder der Lahnviehrasse, die hauptsächlich im Kreisgebiet vertreten ist, 2 356 kg bei 3,54 % Fettgehalt und 83 kg Milchfett. 1936/37 belief sich im Kreisgebiet - ohne Berücksichtigung der einzelnen Rinderrassen - die durchschnittliche Milchleistung auf 2 032 kg je Kuh und Jahr.

Die Nutzung des Rindviehs erfolgt in den Kleinst- und Kleinbetrieben als Spanndienst und gleichzeitig zur Milch- und Fleischgewinnung. Nur in Betrieben mit mehr als 2 oder 3 Kühen gibt es reine Milchkühe. 1936 entfielen auf 100 Stück Rindvieh insgesamt 53,1 Zugkühe.

Die Nachzucht erfolgt meist aus dem eigenen Bestand. Gelegentlich werden Kuhkälber mit guten Mutterleistungen aus dem Kreisgebiet oder sonst Färsen und junge Kühe aus guten Zuchtgebieten zur Verbesserung der Rinderzucht erworben. Eine weitere Verbesserung der Rinderzucht könnte durch die künstliche Besamung erreicht werden, da auf der Besamungsstation Altenkirchen durchweg Bullen mit besten überprüften Leistungen für die entsprechenden heimischen Rassen stehen. Vorerst erfolgt die Zucht - bis auf vereinzelte Betriebe mit künstlicher Besamung - durch die Bullenhaltung meist auf Gemeinde- und vereinzelt auf Genossenschaftsbasis. In einigen Dörfern stehen auch Bullen des Verbandes für einfarbig gelbes Höhenvieh-Nassau, mithin des Lahnviehzuchtverbandes, der neben den neuerdings auch vertretenen Rheinischen

Verband für Tieflandzucht mit Rotbuntem Vieh den einzigen Herdviehzuchtverband des Kreises darstellt.

Die Haltung des Rindviehs erfolgt meist im Stall. Auf die früher meist übliche Aufstallung der Pferde im Rinderstall wurde schon im Abschnitt Pferdehaltung hingewiesen. Feuchte, schlecht gelüftete, oft zu kleine Bruchsteinstallungen mit zu kleinen Fenstern, in denen es im Winter zu kalt ist und in denen dann Tür und Wände beschlagen und feucht sind, sind noch sehr oft anzutreffen. Bei der stetigen Furcht der Besitzer vor Erkältung ihrer Tiere wird kaum einmal gelüftet, und so schlägt einem beim Eintritt in den Stall oft eine feuchtwarme Dunstwolke entgegen. Verweichlichung und Anfälligkeit der Tiere gegenüber Krankheiten sind die Folge. Die Aufstallung erfolgt als Langstand; gefüttert wird von der Stallgasse aus. Sehr oft sind noch die unhygienischen, durchgehenden Futtertröge anzutreffen. - War diese unhygienische Haltung früher allgemein üblich, so sind in den letzten Jahren immer häufiger die kleinen, fast immer geschlossenen Fenster durch grosse helle Klappfenster ersetzt worden, Deckenentlüftungsanlagen wurden eingebaut, die nassen Bruchsteinwände durch Isolierungsschichten abgeschirmt. Hier und da wurden Stallwände und Fussböden mit Tonplatten verkleidet, Selbsttränken und Futtertische für jedes Tier eingebaut und Futtergänge oder Futterklappen nach der Scheune hin angelegt. Ganz selten werden in Betrieben mit grösserem Viehbesatz die alten Ställe abgerissen und durch neue Bimssteinställe ersetzt, die die obengenannten Verbesserungen gleich von Anfang an vereinen.

Einen Nachteil in der Jungviehaufzucht stellt auch das gänzliche Fehlen einer Weidehaltung oder ihr Beschränktbleiben auf kleinste Flächen dar. So werden Kuhkälber gleich nach der Geburt angebunden und kommen nicht eher aus dem Stall, bis der Metzger sie als alte Kühe abholt. Die vom Kreis geschaffenen und jedem Landwirt zur Verfügung stehenden Kreisjungviehweiden bedeuten eine wesentliche Verbesserung der Jungviehaufzucht und damit der Rinderzucht. Als weitere Verbesserung der Rinderhaltung wäre die Einrichtung von Abkalbeställen anzustreben, um eine möglicherweise auftretende Streuung von Infektionsmaterial (Abortus Bang) zu verhindern. Die im Beobachtungsgebiet im Rückgang begriffene Trichomonadenseuche bedarf weiter einer strengen Kontrolle aller zuchtreifen Tiere von Seiten des Tierarztes und des Bullenhalters.

c) Der zahlenmässige Rückgang in der Schafhaltung seit 1945 ist auf den sinkenden Wollpreis für deutsche Schafwolle im Zusammenhang mit dem Import billiger Wolle in das Bundesgebiet zurückzuführen. So ging die Zahl der Schafe von 1945 bis 1953 bald um die Hälfte zurück. An Schafrassen sind im Kreis

vertreten:

das Schwarzköpfige Wollschaf	zu 85 %,
Das Merinolandschaf	zu 8 %,
das Milchschaaf kaum	zu 2 %,
der Rest entfällt auf Kreuzungen.	

Als Schafweiden dienen, wie bereits erwähnt wurde, das Öd- und Unland des Kreises, geringere Wiesen, Stoppelweide, Feldraine und nicht zuletzt die wegen ihrer Verseuchung mit grossen und kleinen Leberogeln gefährlichen Tongruben. Neben dem ständigen Beweiden aneinandergrenzender Gemarkungen mehrerer benachbarter Gemeinden gibt es auch vereinzelt eine Wanderschäferei, die jedoch ihre Herden nur in einem Umkreis von ca. 35 km treibt. Während im März die Herden die Täler und Niederungen des Unterwesterwaldes beweiden, treiben die Schäfer ab Mai "zum Berg zu", d.h. nach dem Hohen Westerwald hin, wo sie vorwiegend in den Sommermonaten bleiben und später erst wieder zum Unteren Westerwald zurückkehren. Alte und erfahrene Schäfer sollen vor ca. 40 Jahren mit ihren Herden bis zur holländischen Grenze gezogen sein, doch ist dies heute nicht mehr der Fall. Die Schafe einer Herde sind entweder Eigentum eines Schafzüchters oder sie gehören zum Viehbestand mehrerer landwirtschaftlicher Betriebe eines oder mehrerer Dörfer und werden in Form der Lohnschäferei gehütet.

d) Die Ziegenhaltung hat im Unterwesterwaldkreis seit der Währungsreform 1948 mächtig nachgelassen. Trotzdem ist der Ziegenbestand des Kreises mit 5 771 Tieren im Jahre 1953 gegenüber dem Rinderbestand von 16 131 Tieren im Vergleich zu anderen landwirtschaftlichen Gegenden Deutschlands recht hoch. Der Grund liegt in den zahlreichen kleinen landwirtschaftlichen Nebenerwerbsbetrieben, in denen meist Arbeiter etwas Land bebauen und neben Schweinen und Hühnern auch einige Ziegen halten. Als Ziegenrasse ist durchweg eine weisse Ziege anzutreffen, die als Kreuzungsprodukt der Weissen Deutschen Edelziege und der Saanziege mit heimischen Landschlägen aufzufassen ist. Die Ziegen werden meist im Stall gehalten. Während des Krieges und kurz danach stieg die Zahl der Ziegen stark an; die Tiere wurden meist in ungeeigneten, überfüllten, dunklen und oft feuchten "Ställen" gehalten. Als Weide dienten meist kleine und oft auch zu nasse Wiesen, sowie Feldraine und Wegeland in der Gemarkung. Die Futtergrundlage mit vorwiegend Küchenabfällen und nur spärlichem Grünfutter war meist unzureichend; Vitamin- und Mineralstoffmangel ergab sich als notwendige Folge. Heute hat sich die Situation wesentlich gebessert, indem besonders die schwächlichen Tiere abgeschafft und daher die

Raumverhältnisse in den bis dahin überfüllten Stallungen günstiger wurden. Auch konnte die Futtergrundlage und damit die Vitamin- und Mineralstoffzufuhr verbessert werden. So trifft man heute Vitamin- und Mineralstoffmängel meist nur im Frühjahr zur Lammzeit an, wenn die Futtervorräte zu Ende gehen und Grünfutter noch nicht zur Verfügung steht.

e) An Schweinerassen gibt es im Kreis in der Hauptsache das deutsche veredelte Landschwein. Daneben findet man nur selten das deutsche Edelschwein. In den letzten Jahren trifft man häufiger in kleineren landwirtschaftlichen Betrieben sowie bei Leuten, die Wert auf ein schnellwüchsiges, nicht zu schweres Schlachtschwein legen, schwarzweisse Kreuzungstiere an. Es handelt sich hierbei um Kreuzungen des deutschen veredelten Landschweins mit frühreifen dunkelpigmentierten Schweinerassen, die aber bei einer Haltung von länger als einem oder 1 1/2 Jahren in der Grösse und Länge nicht über den einmal erreichten Rahmen hinauskommen. Diese Kreuzungstiere werden neben dem deutschen veredelten Landschwein meist aus norddeutschen und westfälischen Zuchtgebieten in den Kreis eingeführt, da die kreiseigene Schweinezucht mit dem deutschen veredelten Landschwein den Ferkelbedarf des Kreises bei weitem nicht deckt. Für das deutsche veredelte Landschwein besteht wohl der Landesverband Rheinischer Schweinezüchter von Rheinland-Pfalz, doch ist die praktische Arbeit dieses Verbandes im Kreis nur gering. Durchweg werden in den landwirtschaftlichen Betrieben und bei der in der Industrie beschäftigten Landbevölkerung 1 oder 2 Schweine gehalten, von denen eins für den eigenen Bedarf geschlachtet und das zweite zur Schlachtung verkauft wird. Nur grössere landwirtschaftliche Betriebe halten mehrere Mastschweine zum Verkauf und treiben z.T. auch Schweinezucht.

Die Schweinestallungen sind teilweise bereits nach den neuzeitlichen Erkenntnissen gebaut. Es gibt aber auch Stallungen, die die Hauptforderung der Schweinehaltung, Wärme und Trockenheit, nicht erfüllen. Neben total veralteten Schweineställen gibt es auch "modern" aussehende Zementstallungen, die mit ihren Zementfussböden und z.T. massiven Zementwänden viel zu kalt sind und oft die Ursache des "Zementhustens" bilden. Da oft ein geneigter Fussboden fehlt, liegen die Schweine in diesen Ställen dauernd im feuchten Stroh oder Mist, der zudem nicht immer regelmässig entfernt wird. Diese Umstände tragen nicht wenig zur Verbreitung von Magen-Darmparasiten und Lungenwürmern bei. Grössere Beachtung hinsichtlich eines Parasitenbefalls ist auch dem Auslauf zu widmen. Beim Auslauf im Hof und Garten, der für die Schweinehaltung unbedingt erforderlich ist, darf es nicht zu einer Infektion mit Parasiten kommen, die hauptsächlich beim Wühlen im Dunghaufen erfolgt. Daher ist es zweck-

mässig, entweder bei freiem Auslauf im Hof den Dunghaufen abzuzäunen oder ein Stück Land oder Wiese, in dem die Schweine wühlen und so die erforderlichen Spurenelemente aufnehmen können, als dauernden Schweineauslauf einzurichten.

f) Die Hundehaltung ist im Beobachtungsgebiet ziemlich ausgedehnt. Während auf dem Lande meist Bastarde als Hof- und Schäferhunde anzutreffen sind, werden von Förstern und Jägern sowie von Züchtern und einigen Privatleuten z.T. recht wertvolle Rassehunde gehalten. So gibt es im Kreisgebiet bekannte Zwinger mit Zuchten von Deutschen Schäferhunden, Langhaarteckeln, Glatthaar- und Drahthaarterriern, Zwergschnauzern, Afghanischen Windhunden, Cocker-Spaniels, Neufundländern und Zwergpudeln. Die Haltung und Pflege der Hunde schwankt im Kreisgebiet von den besten bis zu weniger guten und schlechten Verhältnissen. Doch ist auch in der Hundehaltung und -pflege eine wesentliche Besserung eingetreten, so dass die früher im Kreisgebiet häufige Sarkoptesräude heute nur noch vereinzelt bei Dorf- und Jagdhunden angetroffen wird, die sich besonders in Fuchsbauten oder bei der Jagd infiziert haben.

g) Von dem Federvieh interessieren besonders die Hühner. An Hühnerrassen sind im Kreis vertreten besonders das Weisse Leghorn, dann Rebhuhnfarbige Italiener und Rhodeländer und daneben auch häufig Kreuzungen. Ganz vereinzelt gibt es auch Hühner anderer Rassen. - Im Kreis selbst gibt es keine grossen Züchter. Im Vordergrund steht die Gebrauchszucht, die aber durch Zukauf von wertvollem Zuchtmaterial (Bruteiern und Junghennen) gebessert wird. Jedoch ist beim Zukauf von Junghennen Vorsicht geboten, denn vereinzelt waren diese stark verdeckt und brachten die rote Vogelmilbe, *Dermanyssus gallinae* mit in den Bestand. - Die starke Zunahme der Hühnerzahl (Siehe Tierbestandstabelle) ist nicht ohne die oft schon verbesserte Hühnerhaltung erklärlich. So trifft man hier und da schon kleinere vorbildliche Hühnerfarmen an. Häufig jedoch erfolgt die Haltung der Hühner noch in überalterten und hygienisch nicht einwandfreien Ställen. Auch ist hier und da noch die früher übliche Haltung der Hühner im Grossvieh- oder Schweinestall mit der Gefahr der Übertragung von parasitären (rote Vogelmilbe) oder Infektionskrankheiten (Geflügeltuberkulose) auf Grossvieh und Schweine anzutreffen. Als Hühnerauslauf dient der meist nicht abgesperrte Hof, Gärten und schlecht umzäunte Wiesen und Weiden, so dass häufig die Hühner ausserhalb des Grundstückes im Dorf selbst oder in der Gemarkung frei umherlaufen. Damit ist die Möglichkeit der Krankheits- und Parasitenübertragung von Bestand zu Bestand oder auch der Verschleppung von Viehseuchen - evtl. MKS - ohne weiteres gegeben.

h) Auch die Brieftaubenzucht ist im Kreise heimisch. Grössere Bestände befinden

sich jedoch nur in Montabaur und Wirges. Teils sind diese Bestände stark parasitenverseucht, denn die engen Schläge auf Dachböden und in anderen beengten Räumlichkeiten erschweren häufig eine regelmässige Kotentfernung und Desinfektion des Schlages.

i) Zur Kriegs- und Nachkriegszeit wurde infolge der schlechten Ernährung die Kaninchenzucht im Kreis eifrig betrieben. Die nunmehr wieder normalisierten Verhältnisse liessen den Kaninchenbestand auf die Vorkriegszahl zurückgehen.

k) Auch die Stockzahl der Bienen hat im Kreisgebiet stark zugenommen. An Bienenrassen sind besonders die K (=Krain) - Rasse, dann vereinzelt noch die D (=Deutschen) Bienen und in Höhr-Grenzhausen die Gelben Italiener vertreten. Vereinzelt wurden Königinnen der K-Rasse von der Insel Jüst eingeführt. Eigentliche Bienenzüchter gibt es im Unterwesterwald nur 7. Durch den Hauptzüchter des Kreises ist die Bienenzucht zur Zuchtgemeinschaft Niederlahnstein hin orientiert. Ein gesonderter kreiseigener Zuchtverband wird zwar angestrebt, doch fehlt noch weithin der Widerhall hierzu bei den Züchtern und Bienenhaltern. Die aus der Viehbestandstabelle ersichtliche Zahl der Bienenvölker, die wohl in praxi etwas höher liegt, zeigt, dass die Haltung in Kästen weit die Korbhaltung überwiegt. Die Honigerträge sind je nach dem Jahr, der Witterung und dem Pflanzenvorkommen recht beträchtlich.

l) Wildbestand: Infolge des grossen Waldvorkommens ist der Westerwald seit altersher eine wildreiche Gegend. Im Mittelalter diente Schloss Montabaur den Kurfürsten und Erzbischöfen von Trier als Jagdschloss. Teilweise sind im Montabaurer Wald noch die im Mittelalter angelegten Wildgräben zu sehen, die wohl zusammen mit einem Zaun das Wild am Austritt aus dem Wald hindern sollten. Nach den Unterlagen des Landratsamtes Montabaur wurde für das Jahr 1951 der Wildbestand schätzungsweise mit folgenden Zahlen bzw. folgende Abschusszahlen angegeben:

	geschätzte	Abschuss
<u>Nutzwild 1951</u>	Zahl	
<u>Hochwild:</u>		
Rotwild	161	3
Schwarzwild		203

<u>Nutzwild 1951</u>	geschätzte Zahl	Abschuss
<u>Niederwild:</u>		
Rehwild	137	57
Hasen		355
Kaninchen		54
<u>Flugwild:</u>		
Fasane		1
Rebhühner		24
Ringeltauben		106
Waldschnepfen		122
Wildenten		93
sonstige Wasservögel		83
<u>Raubwild:</u>		
Füchse		189
Dachse		32
Edelmarder		3
Iltisse		7
Wiesel		20
Wildkatzen		2
wildernde Hunde		97
wildernde Katzen		217

Nach 1945 waren die Wildschäden durch das sich immer stärker vermehrende Schwarzwild und das Jagsverbot für deutsche Jäger im Kreisgebiet sehr hoch. Nachdem verschiedene Jagden wieder in deutscher Hand waren, gingen die Wildschadenbeträge durch Schwarzwild dort jährlich zurück, während sie in noch von der Besatzungsmacht bejagten, meist mit Hochwild besetzten Revieren unverändert hoch blieben. Heute ist der Schwarzwildbestand wieder auf eine annähernd normale Zahl gebracht. Während unmittelbar nach dem Krieg der Rot- und Rehwildbestand durch die Besatzungsmacht dezimiert und stark verkleinert wurde, hat er sich mittlerweile im Hochwald um die Montabaurer Höhe ergänzt und z.T. sogar seine durchschnittliche Stärke leicht überschritten. Durch die Abschlussprämien für Füchse und Dachse wegen der von den östlichen Nachbarkreisen drohenden und evtl. auf den Unterwesterwald übergreifenden Tollwut werden die Fuchs- und Dachsbestände z.Zt. stark verringert.

B. Spezieller Teil .

Verbreitung parasitärer Krankheiten der Haustiere und des Wildes .

Quellenangaben: Als Quellen der vorliegenden Erhebung über das Vorkommen von Parasiten und parasitärer Erkrankungen bei Tieren im Unterwesterwaldkreis wurden verwendet:

- 1.) Angaben des Veterinärrates des Kreises
 - a) aus Feststellungen in der Ergänzungsbeschau,
 - b) anhand von Tierseuchenberichten und
 - c) über Parasitenbefall des Wildes.
- 2.) Berichte der praktischen Tierärzte über die in Praxis und Fleischbeschau festgestellten Parasiten.
- 3.) Die Fleischbeschaustatistik des Kreises.
- 4.) Untersuchungsergebnisse des Landes-Veterinäruntersuchungsamtes Rheinland-Pfalz, Koblenz.
- 5.) Eine Dissertation über "Die Verseuchung der Ziegen mit Magendarmwürmern im Gebiet des Unterwesterwaldkreises und deren wirksame Bekämpfung" von Herrn Dr. Brüse, Höhr-Grenzhausen.
- 6.) Ein Gutachten des Regierungsfischereirats Dr. Schweng, Fischreferent beim Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten von Rheinland-Pfalz, über die Untersuchung des Gelbaches und seiner Nebenbäche.
- 7.) Umfragen bei Jägern und Schäfern, bei der Landwirtschaftsschule Montabaur, bei Tauben- und Bienenzüchtern.
- 8.) Eigene Untersuchungen in Praxis und Fleischbeschau.

I. Verbreitung von Parasiten bei Haustieren und Wild im Unterwesterwaldkreis:

Um einen genauen Überblick über das Vorkommen und die Verbreitung von Parasiten im Beobachtungsgebiet zu bekommen, wurden die Ergebnisse der Untersuchungen in 3 Tabellen niedergelegt.

1.) Aus den Angaben des Veterinärrates, der praktischen Tierärzte, der Umfrage bei Jägern und Schäfern, der Landwirtschaftsschule Montabaur, bei Tauben- und Bienenzüchtern ergibt sich folgende

Tabelle: über das Vorkommen von Parasiten im Unterwesterwaldkreis.

Zeichenerklärung:

Häufigkeit des Vorkommens:

+++	sehr häufig,
++	häufig,
+	mittelmässig,
(+)	selten,
((+))	sehr selten,
-	nicht vorkommend bzw. unbekannt.

Verbreitung von P a r a s i t e n

bei:		Pferden	Rindern	Schafen	Ziegen	Schweinen	Hunden	Katzen
<u>Haut:</u>								
Sarcoptes		-	-	++	(+)	+	+	
Psoroptes		((+))	++	+				
Chorioptes		++	(+)+	((+))	-		(+)	
Notoedres								
Otodectes							+	
Demodex		((+))	-	-	-	-	+	
Dermanyssus gallinae		+	(+)		+		+	
rote Vogelmilbe								
Trichodectes		+	+	+	+		+	+
Haematopinus		+	+++			++		+
Laus								
Laus								
Kriebelmücken		-	-	-	-			
Bremsen		++	++	+	+			
Stomoxys calcitrans		++	++	+	+			
Culex pipiens		++		+	+			
Hippobosca		(+)						
Pferdelausfliege								
Melophagus ovinus				+				
Schaflausfliege								
Hypoderma bovis								
Hypoderma lineatus		((+))	(+)+	-	-			
Dassellarven								
Wohlfahrtia								
Sarcophaga		+						
Trombicula autumnalis		-	-	-	-			+
Herbstgrasmilbe								

Pferden Rindern Schafen Ziegen Schweinen Hunden Katzen

<i>Ctenocephalus</i>	Flöhe	-				++++	++
<i>Habronemalarien</i>	Sommerwunden	((+))					
<i>Ixodes ricinus</i>	Holzbock, Zecke	-	+			++	
<i>Dermacentor</i>	Zecke	-		+			

Rachen- und Nasenhöhle:

<i>Limatis nilotica</i>	Pferdeegel	-					
<i>Rhinostyrus purpureus</i>	Nasendassellarve	-					

Speiseröhre:

<i>Gongylonema pulchrum</i>		-	-	((+))	-		
<i>Sarcocystis tenella</i>	Mieschersche Säckchen	-	-	(+)	(+)		

Pansen:

<i>Paramphistomum cervi</i>		-	-		-		
-----------------------------	--	---	---	--	---	--	--

Magen:

Magenwürmer		+	+++	+++++	+++		
Gastrophiluslarven		++					

Dünndarm:

Trichostrongylusarten			+++	+	++		
Cooperiaarten			+++	+	++		

	Pferden	Rindern	Schafen	Ziegen	Schweinen	Hunden	Katzen
Nematodirusarten							
Strongyloides	+	+	++	+			
Spulwürmer	+++	+	+	++	++	(+)	
Bandwürmer	(+)-	+	+	+	+	+	
Hakenwürmer							(+)
Capillaria bovis		-	+	+	-	+	
Knötchenwürmer		-	-	-	-		
Chabertia ovina		-	+	+			
Macrocanthorhynchus					-		
hirudinaceus					-		
Trichinella spiralis					-		
Alaria alata						-	
Kokzidien	(+)	+	(+)-	++	(+)	(+)	(+)
Balantidium specialis		-					
Blinddarm:							
Trichuris		(+)	-	+	(+)	(+)	
Peitschenwürmer							
Dickdarm:							
Strongyliden	+++						
Chabertia ovina		-	(+)	+			
Knötchenwürmer		+	(+)-	+	+		
Oxyuren	+++						
Skrjabinema ovis				+			
Balantidien		-	-	-	-		

Nasenhöhle:

Oestrus-ovis-Larven (Auch Stirnhöhlen)
Linguatula serrata Zungenwürmer

+

(+)

Lunge:

Lungenwürmer
Echinococcus polymorphus
Nematodenknötchen
Fasciola hepatica
Junge Askaridenlarven

+	+	+++	+	+	(+)
-	+	+	-	(+)-+	
+					
-	+	(+)	-	+	
-			-	-	+

Leber:

Fasciola hepatica
Dicrocoelium lanceatum
Echinococcus polymorphus
Cysticercus tenuicollis

grosser Leberegel	-	+(---)	+++	(+)-+	((+))
kleiner Leberegel	-	((+))	+	(+)	-
	-	(+)	++	-	+
					+++

Gehirn:

Coenurus cerebralis

Coenurusblase

-

+

-

Geschlechtswege:

Trichomonas fetus
Spirillen

+++
+

Harnblase:

Capillaria plica

Haarwürmer

Pferden Rindern Schafen Ziegen Schweinen Hunden Katzen

Nierenbecken:

Diectophyme renale

Nieren, ableitende Harnwege:

Leptospira canicola Stuttgarter Hundessuche
Leptospira ictero- ansteckende Gelbsucht
haemorrhagiae

Muskulatur:

Trichinella spiralis Trichinen
Cysticercus bovis Rinderfinne
Cysticercus cellulosae Schweinefinne
Sarcocystis miescheriana Sarkosporidien = Miescherische Schläuche
Sarcocystis tenella Miescherische Säcken (Schlund)
Agamodistomum suis Dünkerscher Muskel-egel

Bindegewebe:

Cysticercus tenuicollis
Stephanurus dentatus Nierenwurm, verschiedene Organe
Agamodistomum suis Dünkerscher Muskelegel
Parafilaria multipapillo- in der Unterhaut

sa

Pferden Rindern Schafen Ziegen Schweinen Hunden Katzen

Setaria equina Bauch- und Brusthöhle -
 Setaria labiato- Bauchhöhle -
 multipapillosa
 Onchocerca reticulata Nackenband, Beuge-
 sehen, Fascien, -
 Bursen, Auge

Lymphknoten:

Pentastomum denticulatum Larven von Linguatu-
 la serrata des Hundes ++ (+)
 Junge Leberegel + - - -

Blut:

Trypanosoma equiperdum Beschälseuche -
 Trypanosoma theileri Rd. -
 Babesia Blutharzen, Weiderot (+)
 Filarienlarven - - - -

Laut Angabe des bedeutendsten Bienenzüchters des Kreises kommen im Beobachtungsgebiet folgende parasitäre Bienenenerkrankungen vor:

1.) Die Nosemaseuche, hervorgerufen durch den Darmparasiten *Nosema apis* Zander, tritt hier und da im Kreisgebiet auf. Bei ihrem im Frühjahr selteneren Auftreten kann sie leicht mit der Maikrankheit verwechselt werden. Beschränkt man sich nämlich auf die makroskopische Untersuchung der Mitteldärme, die bei Nosemabefall meistens milchigweiss erscheinen, so kann man makroskopisch die Maikrankheit, die im Frühjahr durch gefrorenen Pollenstaub hervorgerufen wird und Verstopfung verursacht, nicht davon abtrennen. Daher ist bei Nosemaverdacht immer die mikroskopische Untersuchung des Darminhaltes auf Nosemasporen durchzuführen. Als Bekämpfungsmaßnahmen kämen in Betracht: Reizfütterung mit flüssigem Futter, d.h. Honig- oder Zuckerwasser im Frühjahr, Wanderung in der Frühjahrstracht, Ablegerbildung nach Zander und Abtrennung der Altbienen von den Flugbienen.

2.) Die Bienenlaus - *Braula coeca* - ist vereinzelt in unsauberen Beständen anzutreffen. Sie wird durch Räucherung mit Naphtalin oder Petroleum in schwacher Konzentration bekämpft.

3.) Die Milbenseuche wird im Beobachtungsgebiet nicht angetroffen.

4.) Die Wachsmotten, sowohl die grosse als auch die kleine, *Galleria melonella* L. und *Achroea grisalla* L., sind besonders bei unsauberen Beständen, aber auch bei schwachen Völkern überall im Beobachtungsgebiet anzutreffen. Die Wachsmotte ist kein direkter Bienenparasit, sondern sie zerstört den Bau und damit auch die Bienenbrut. Starke und saubere Bestände reinigen sich bei einem gelegentlichen Befall ohne weiteres Zutun. Daher ist vorbeugend unbedingt auf eine saubere Haltung zu sehen. Beim Befall werden die Waben außerhalb des Stockes geschwefelt.

Angaben des Veterinärrates des Kreises als Jagdausübender und Anfragen bei Jägern ergaben die Unterlagen für den Parasitenbefall des Wildes:

Rehwild:

Hypoderma diana, Dassellarven wurden in 2 Fällen festgestellt; einmal waren 9 bis 12 Larven in der Lendenpartie enthalten, im zweiten Fall war der ganze Rücken mit Larven durchsetzt und vereitert.

Zecken gibt es sowohl beim Hirsch- wie beim Rehwild häufig.

Cephenomyia-Larven, also Rachendassellarven sind besonders im Osten des Kreisgebietes stark verbreitet, sonst aber sporadisch auch im ganzen Kreisgebiet anzutreffen.

Auch Magenwürmer und Cysticercus tenuicollis, das Finnenstadium des Hundebandwurms Taenia hydatigena wurden beim Rehwild festgestellt.

An Leberegeln ist beim Rehwild besonders der kleine Leberegel Dicrocoelium lanceatum anzutreffen, nur sehr selten wird der grosse Leberegel, Fasciola hepatica, festgestellt. Dieser Befall lässt sich auf den Austritt des Rehwildes auf Gelände, auf dem Schafe geweidet haben, dann auch auf das Äsen in den Leberegelschadherden der Tongruben mit ihrem Vorkommen von enzystierter Brut und den Zwischenwirten des kleinen und des grossen Leberegels und schliesslich auf nasse Wiesen zurückführen, die vereinzelt zwischen den Waldstücken liegen.

Ferner ist der Befall des Rehwildes mit Lungenwürmern anzutreffen, doch hält sich dieser bei dem öfteren Standortwechsel des Wildes in erträglichen Grenzen.

Auch Sarkosporidien sind anzutreffen. So wurden bei einem Reh an der Schlundmuskulatur erbsen- bis haselnussgrosse Mieschersche Säckchen festgestellt.

Selbst die Drehkrankheit konnte bei einem Bock festgestellt und nach seiner Erlegung eine Coenurusblase im Gehirn nachgewiesen werden.

An sonstigen jagdbaren Tieren wurden bei den Wildschweinen und dem sonstigen trichinenschaupflichtigen Wild im Unterwesterwaldkreis Trichinen noch nicht festgestellt.

Beim Wildschwein wurden indes Lungenwürmer festgestellt.

Die Fuchsräude (Sarkoptes) ist mit 30 bis 40 % im Fuchsbestand des Kreises anzutreffen. Bis vor 10 Jahren war sie im Kreis nur hier und da anzutreffen, hat sich aber seitdem stark verbreitet. Im Zusammenhang damit hat auch der Sarkoptesbefall einiger Dorf- und Jagdhunde in den letzten Jahren etwas zugenommen. Die Fuchsräude soll auch vereinzelt auf Eichhörnchen übergehen.

Beim Hasen wurde einmal der Befall mit Bandwürmern festgestellt. Ebenso wurden einmal Magenwürmer (+++) und in einem weiteren Fall Trichuris leporis, d.h. Pfriemenschwänze (+++) festgestellt. Eine ebenso im Landes-Veterinäruntersuchungsamt in Koblenz untersuchte Kaninchenleber war mit Kokzidien stark (+++) befallen. Ausserdem wurden bei 3 Hauskaninchen Kokzidien fest-

gestellt; eines davon war stark (++) , das zweite sehr stark (+++) befallen. Es ist auch noch nötig, auf den starken Zeckenbefall hinzuweisen, der außer der schon erwähnten Verbreitung beim Reh- und Hirschwild auch beim Wildschwein, dem Igel und besonders den Jagdhunden anzutreffen ist.

Zum Teil werden aber auch mit den Zecken Herbstgrasmilben, *Trombicula autumnalis* verwechselt, die im Kreis in der Nähe von stehendem oder fliessendem Wasser vorkommen und beim Entlangstreifen am Gras oder niedrigen Buschwerk von diesem auf namentlich weichhäutige und pigmentlose Hautstellen übergehen und hier bei warmblütigen Tieren und dem Menschen Juckreiz, rote Knötchen, Quaddeln und Pusteln verursachen, die sich oft in geschwürige Flächen verwandeln können. Sie werden besonders bei Jagdhunden festgestellt.

Natürlich sind diese Angaben über den Parasitenbefall des Wildes nur Zufallsergebnisse, die an den wenigen erlegten Tieren von aufmerksamen Beobachtern festgestellt wurden und auf den Parasitenbefall des gesamten Wildbestandes des Beobachtungsgebietes nur andeutungsweise Rückschlüsse zulassen. Die genannten Fälle ergeben folgende Übersicht:

Häufigkeit des Parasitenbefalls:

Rehwild:

Dassellarven	2 Tiere befallen,
Zecken (auch Hirschwild)	häufiges Vorkommen,
Rachendassellarven	" " ,
Magenwürmer	mässig stark verbreitet,
<i>Cysticercus tenuicollis</i>	" " " ,
<i>Fasciola hepatica</i> , grosser Leberegel	selten anzutreffen,
<i>Dicrocoelium lanceatum</i> , kleiner Leberegel	häufiges Vorkommen,
Lungenwürmer	mässig stark verbreitet,
Sarkosporidien, Mieschersche Säckchen	1 Tier befallen,
Drehkrankheit	1 " " ,
Trichinen	wurden nicht festgestellt.

Häufigkeit des Parasitenbefalles:

Sonstige jagdbare Tiere:

Fuchsräude	stark verbreitet,
Eichhörnchen mit Sarkoptesräude	nur vereinzelt anzutreffen,
Lungenwürmer beim Wildschwein	selten.

Hase:

Bandwürmer	1 Tier befallen,
Magenwürmer	1 Tier befallen,
Trichuris leporis =	1 Tier befallen.
Pfriemenschwänze	

Kaninchen:

Leberkokzidiose	1*Tier befallen.
-----------------	------------------

Hauskaninchen:

Kokzidien	3 Tiere befallen.
-----------	-------------------

Zeckenbefall: bei

Reh,	
Hirsch,	
Wildschwein,	häufig.
Igel,	
Jagdhunden und Jägern	

Herbstgrasmilbe = Trom-
bicula autumnalis

bei Jagdhunden und Jägern.

2.) Die Untersuchungsergebnisse des Landes-Veterinäruntersuchungsamtes Rheinland-Pfalz in Koblenz und die Kotuntersuchungen der Dissertation des "Beitrages zur Verseuchung der Ziegen mit Magen-Darm-Würmern im Gebiet des Unterwesterwaldkreises und deren wirksame Bekämpfung" von Dr. Brüse, Höhr-Grenzhausen wurden für die folgenden Tabellen ausgewertet.

a) Beim Landes-Veterinäruntersuchungsamt in Koblenz, das im Unterwesterwaldkreis zur Hauptsache den Fortpflanzungsüberwachungsdienst (FÜD) bei Rindern wahrnimmt, wurden folgende Angaben über die Verbreitung von Trichomonas fetus, der Trichomonadenseuche eingeholt:

Jahr	Zahl der verseuch- ten Dör- fer	Zahl der dort un- tersuch- ten Tiere	Zahl der verseuch- ten u.be- handelten Tiere	Pyometra	davon Erreger- nachweis
1947	8	1 259	137	-	1 x
1948	9	1 101	239	-	-
1949	7	690	147	3	2 in einem Dorf
1950	4	890	116	9	1 x in einem, 9 x u. 1 x ? in einem an- deren Dorf
1951	2	262	14	1 1 Reibe- sensvagina	-
1952	1	199	52	3	-
1953	-	-	-	-	-
1954	-	-	-	-	-

Die von den Praktikern gemachten Angaben hinsichtlich der Häufigkeit des Vorkommens von *Trichomonas fetus* decken sich mit obiger Tabelle. Demzufolge ist der Erreger des seuchenhaften Frühabortes bei Rindern heute nur noch vereinzelt in wenigen Gemeinden des Beobachtungsgebietes anzutreffen.

- b) Für die folgenden Tabellen des Parasitennachweises wurden einmal die Befundbücher des Landes-Veterinäruntersuchungsamtes in Koblenz über "Diagnostische Untersuchungen" von Kot-, Uterus-Schleimproben und zur Sektion eingeschickte Tierkörper aus dem Beobachtungsgebiet in der Zeit von 1947 bis zum 25.11. 1952 verwertet. Des weiteren wurde auch die Dissertation Brüse: "Verseuchung der Ziegen mit Magen-Darm-Würmern im Gebiet des Unterwesterwaldes und deren wirksame Bekämpfung" für die Ergebnisse der Kotuntersuchung bei Ziegen herangezogen.

Nach diesen Quellen ergibt sich folgende Übersicht:

aa) Am Landesveterinär-Untersuchungsamt festgestelltes
Parasitenvorkommen im Unterwesterwaldkreis:

Tierart:	Parasitenbefall mit:	festgestellt:	Stärke des Befalls:
Pferd	Spulwürmer	1 x	+
	Strongyliden	12 x	4 x +/6 x ++/2 x +++
Rind	Strongyliden	1 x	++
	Trichomonas fetus	8 x	7 x +/1 x ?
	Spirillen	2 x	2 x +
Schaf	Magenwürmer	8 x	5 x +/2 x ++/1 x +++
	Strongyliden	1 x	++
	Bandwürmer	1 x	vereinzelte Bandwürmer
	Hepatitis	1 x	
	Lungenwürmer	3 x	1 x +/2 x +++
Ziege	Magenwürmer	2 x	1 x ++/1 x +++
Schwein	Haematopinus=Laus	1 x	+++
	Spulwürmer	1 x	+
	Hepatitis parasitaria multiplex	1 x	
Hunde	Spulwürmer	2 x	2 x +++
	junge Ascariden im Lungengewebe bei denselben Hunden	2 x	
Katzen	Katzenbandwurm		
	Taenia taeniaeformis	1 x	+
Geflügel Hühner	rote Vogelmilbe	5 x	1 x ++/4 x +++
	Läuse	1 x	+++
	Bandwürmer als Diagnose	2 x	2 x +
	Davainea-Arten	9 x	3 x +/2 x ++/4 x +++
	Raillietina-Arten	2 x	1 x ++/1 x +++
	Haarwürmer	21 x	3 x +/6 x ++/12 x +++

Tierart:	Parasitenbefall:	festgestellt:	Stärke des Befalls:
Hühner	Spulwürmer	10 x	6 x +/2 x ++/2 x +++
	Kokzidien	10 x	1 x +/4 x ++/5 x +++
	Leber mit wandernden		
	Parasitenlarven	1 x	
Gänse	Bandwürmer		
	Hymenolepis-Arten	1 x	++
Enten	Kokzidien	1 x	+
Hase	Magenwürmer	1 x	+++
	Pfriemenschwänze	1 x	+++
Kaninchen	Leberkokzidiose	1 x	+++
	Kokzidien	2 x	1 x ++/1 x +++
Gesamtzahl		116 Untersuchungen.	

bb) Laut vorstehend genannter Dissertation wurden die Ziegen zur Kotuntersuchung wahllos aus dem Praxisbereich herangezogen. Untersucht wurden 150 außerlich gesund erscheinende Ziegen in einem Zeitraum von Oktober bis Februar mit also ausschliesslicher Stallhaltung. Von diesen Tieren hatten 66,7 % ausschließlich Stallhaltung im vorangehenden Sommer.

Von diesen Tieren mit ausschliesslicher Stallhaltung waren:

wurmfrei	13 %		
schwach verseucht	21 %	d.h.	1 - 100 Eier/g Kot
mässig verseucht	29 %		101 - 250 " "
stark verseucht	19 %		251 - 500 " "
sehr stark verseucht	18 %		über 500 " "

33,3 % aller untersuchten Tiere hatten Weidemöglichkeit in den vorausgehenden Sommermonaten. Davon waren:

wurmfrei	8 %
schwach verseucht	2 %
mässig verseucht	26 %
stark verseucht	32 %
sehr stark verseucht	32 %.

Mithin ist bei Ziegen mit Weidemöglichkeit das Parasitenvorkommen häufiger als bei Tieren mit reiner Stallhaltung.

Von den 150 untersuchten Tieren waren behaftet mit:

Magenwürmern	82 %
Nematodirus	8 %
Strongyloides	39 %
Bunostomum trigonocephalum	8,7 %
Trichuris ovis	14,7 %.

Von 120 Ziegen waren 81 = 67,5 % mit Kokzidien (Eimerien) behaftet.

Bei 5 sezierten Ziegen wurden festgestellt:

Haemonchus contortus		3 x
Ostertagia ostertagi	Magenwürmer	3 x
Trichostrongylus intest.		1 x
Nematodirus		3 x
Strongyloides papillosus		3 x
Bunostomum trigonocephalum	Hakenwürmer	2 x
Trichuris ovis	Peitschenwürmer	3 x
Oesophagostomum venulosum	Knötchenwürmer	4 x
Chabertia ovina		4 x
Skrjabinema ovis	Oxyurenart	2 x

Sowohl die Untersuchungsergebnisse des Veterinäruntersuchungsamtes als auch die Untersuchungen der zitierten Dissertation bestätigen die Angaben der ersten grossen Übersichtstabelle unter B. I.1.) auf Seite 32.

3.) Der Parasitenbefall bei Schlachttieren des Beobachtungsgebietes ergibt sich annähernd aus der Fleischbeschaustatistik, für die als Durchschnittsjahr das Jahr 1951 herausgegriffen wurde.

Fleischbeschaustatistik des Unterwesterwaldkreises für das Jahr 1951

(Stat. Landesamt Bad Ems).

Gesamtzahl der Schlachtungen: 20 482 Tiere.

Davon entfallen auf: Rinder	3 235
Kälber	3 211
Schweine	13 739
Schafe	180
Ziegen	116
Pferde	1.

a) Ganzer Tierkörper beanstandet:

1 Rind: gesundheitsschädliche Finnen
(Cysticercus inermis).

b) Unschädlich beseitigte Organe:

1.) Hülsenwürmer (Echinococcen):

Lungen: 4 Rinder
2 Schweine

Leber: 1 Rind
25 Schweine

2.) Leberegel

Lungen: 6 Schweine

Leber: 24 Rinder
1 Schwein
6 Schafe
1 Ziege

3.) Lungenwürmer

Lungen: 2 Rinder
3 Schweine
109 Schafe
8 Ziegen.

Bei diesen Angaben ist zu berücksichtigen, dass nur ein starker oder für den Menschen gesundheitsschädlicher Parasitenbefall zur Beanstandung des gesamten Tierkörpers bzw. zur unschädlichen Beseitigung der befallenen Organe führt. Die mit geringfügigem Parasitenbefall behafteten Schlachttiere fanden also bei obiger Zusammenstellung keine Berücksichtigung, mithin sind also Parasiten bei Schlachttieren im Beobachtungsgebiet weit häufiger anzutreffen, als obige Zusammenstellung es angibt. Beim Befall mit Leberegel ist weiterhin zu berücksichtigen, dass in den Unterwesterwaldkreis mit seiner nicht bedeutenden Weidewirtschaft viele Schlachtrinder aus Weidegebieten mit starkem Leberegelbefall eingeführt werden. Im Beobachtungsgebiet ist durchweg nur eine mittelgrosse Verbreitung von Leberegel festzustellen. Der Befall mit gesundheitsschädlichen Finnen bei Rindern ist im Jahre 1951 aussergewöhnlich niedrig im Vergleich zu sonstigen Jahren.

4.) Verbreitung von Kriebelmücken, Simuliden im Beobachtungsgebiet:

Über ein Vorkommen von Simuliden war bisher im Beobachtungsgebiet noch nichts bekannt. Klinische Erkrankungen infolge Befalls mit Kriebelmücken wurden wenigstens bis jetzt noch nicht festgestellt.

Nun wurden gelegentlich einer Bachuntersuchung des Gelbaches (im SO des Beobachtungsgebietes), die die Ursachen für die starke Verunreinigung dieses Baches und seiner Nebenbäche feststellen sollte und am 24. Juni 1953 von Regierungsfischereirat Dr. Schweng, dem Fischreferenten beim Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten von Rheinland-Pfalz durchgeführt wurde, Gehäuse von Kriebelmückenlarven (Simuliden) festgestellt.

In dem über die Untersuchung angefertigten Gutachten werden an Station 7 der Bachuntersuchung kurz vor der Einmündung des Eisenbaches (siehe die Karte der Bäche im Unterwesterwaldkreis auf Seite 11a) folgende Angaben gemacht:

"Weiter unterhalb von Montabaur war im Gelbach kurz vor der Einmündung des Eisenbaches (Station 7) eine gewisse Besserung (Anm.: hinsichtlich der Verunreinigung) bereits zu verzeichnen. Das Wasser wies hier einen Sauerstoffgehalt von 7,0 mg/l auf. Die Sauerstoffzehrung von 1,25 mg/l bzw. 17,9 % wie auch der Kaliumpermanganatverbrauch von 31,6 mg/l zeigen aber auch, dass die Belastung des Gelbaches durch die organischen Abwässer der Stadt Montabaur noch nicht abgeklungen ist. Entsprechend den günstigeren Sauerstoffverhältnissen (im Vergleich zum oberen Bachbett) und eines gewissen Abbaues der zugeführten organischen Substanzen waren Fischnährtiere schon in verschiedenen

artiger Zusammensetzung und in grösserer Menge bereits vorhanden. Jedoch zeigt die Zusammensetzung der Fischnährtierwelt an, dass das Gelbachwasser noch keinen normalen reinen Zustand aufwies.

Station 7: Gelbach vor Einmündung des Eisenbaches:

Wasser klar,

Untergrund: sandig und steinig,

Fauna: zahlreiche Eintagsfliegenlarven (Ephemeroidea),
ferner Schlammegel (Herpobdella),
Köcherfliegenlarven (Trichopteren),
rote und grüne Zuckmückenlarven (Chironomiden),
einige Strudelwürmer (Planarien) und
Gehäuse von Kriebelmückenlarven (Simuliden)."

Die an der Fundstelle schon wieder günstiger gewordenen Sauerstoffverhältnisse des im Oberlauf stark mit organischen Substanzen belasteten Gelbaches sowie die an der Fundstelle vorhandene Stromgeschwindigkeit von mehr als 0,3 m/s schaffen die Voraussetzung als Simulidenbrutplatz. Weitere günstige Verhältnisse für die Ansiedlung der Kriebelmückenlarven sind die im durchweg flachen Bachbett liegenden Steine sowie Zweige, die vom Ufer her in das Wasser reichen.

Da bis jetzt klinische Erkrankungsfälle im Bereich des Vorkommens der Kriebelmückenlarven noch nicht festgestellt wurden, ist dieser Brutherd dauernd aufmerksam zu beobachten. Sollte er sich weiter im Verlauf des Gelbaches ausdehnen und Erkrankungsfälle bei Rindern oder sonstigen Haustieren auftreten, so müsste eine Bachregulierung stattfinden. Hierbei müsste die Strömungsgeschwindigkeit herabgesetzt, die im Bachbett liegenden Steine sowie die ins Bachbett reichenden Zweige und die das Ufer umsäumenden Büsche entfernt werden. Ausserdem wären zur Bekämpfung der Kriebelmückenbrut ein reicherer Fischbesatz des Gelbaches und Maßnahmen zur Vernichtung der Puppen im Frühjahr angezeigt.

II. Wirtschaftlich bedeutsame parasitäre Erkrankungen und Seuchen,
Gründe, die zu ihrem Auftreten führten
sowie deren Prophylaxe und Therapie.

1.) Pferde: Folgende wirtschaftlich bedeutsame parasitäre Erkrankungen der Pferde sind im Gebiet des Unterwesterwaldkreises vertreten:

Die Sarkoptesräude war im Kreisgebiet in und nach den beiden Weltkriegen durch Beutepferde oder Pferde der demobilisierten Truppen eingeschleppt und stark verbreitet. Durch planmässige Bekämpfung - meist als Schwefeldioxydbegasung - wurde sie nach 1945 im Beobachtungsgebiet angegangen und gilt heute als erloschen.

Die Chorioptes- oder Fussräude wird im Beobachtungsgebiet bei Kaltblutpferden öfters angetroffen. Im Winter ist sie stärker verbreitet. Lange Kötenhaare und mangelhafte Hautpflege begünstigen die Vermehrung der Milben. Neben Umschlägen mit Sublimat 1 %ig oder Alkoholverbänden und Waschungen mit geringprozentigen Kreolin-, Kresol- oder Lysollösungen und anschliessender Behandlung mit grauer Quecksilbersalbe finden neuerdings Gammexanpräparate Verwendung.

Befall mit Gastrophiluslarven, den Magenasseln, ist im Beobachtungsgebiet häufig. Jedoch werden Allgemeinsymptome wie Verdauungsstörungen, Abmagerung und Blutarmut nur hier und da beobachtet. Die Behandlung erfolgt mit Schwefelkohlenstoff oder Tetrachlorkohlenstoff.

Askariden, d.h. Spulwürmer sind sehr häufig anzutreffen. Die oft unregelmässige Kotentfernung und die häufig nassen Ställe sind die Ursachen für diese starke Verbreitung. Als Therapie werden Tetrachlorkohlenstoff, dann arsenhaltige Arzneimittel, Ciffkapseln und Vermekrin empfohlen. Als prophylaktische Massnahmen kämen infrage regelmässige Kotentfernung, Trockenhaltung des Stalles, Vernichtung der Eier durch Desinfektion mit Eimeran, heisser Soda-lösung und Düngerpackung.

Die Kotuntersuchung ermittelt mehr Pferde mit Strongylidenbefall, als gemeinhin angenommen wird. Die Larven werden meist beim Belecken der feuchten Stallwände aufgenommen. So ist ein starker Befall mit Strongyliden im Unterwester-

waldkreis mit seinen oft nassen und feuchten Pferdeställen (Bruchsteinmauern) anzutreffen. Neben Verbesserung der Stallverhältnisse muß auf Trockenhaltung des Stalles, regelmässige Kotentfernung und Packung des Düngers gesehen werden. Auch ist darauf zu achten, dass hinter dem Pferd liegende Streu nicht von diesem mit den invasionstüchtigen Larven aufgenommen wird. Neben der öfters durchzuführenden Kotuntersuchung und der sich daran anschliessenden Behandlung ist für die Fohlenaufzucht eine 3 malige Entwurmung anzuraten, um alle Strongylidenarten sicher abzutöten. Die erste Entwurmung erfolgt im Alter von 3 - 4, die zweite etwa von 8 - 9 Monaten. Die dritte Behandlung im Alter von 12 - 15 Monaten soll vor dem nächsten Weideauftrieb erfolgen, um eine Streuung von Eiern auf der Weide zu verhindern. Bei der Therapie finden Allegantafeln und Antimosan Verwendung.

Die im Beobachtungsgebiet öfters auftretenden Oxyuren sind besonders auf unregelmässige und mangelhafte Kotentfernung zurückzuführen. Tägliche Kotentfernung und tägliches Abwaschen der Analgegend und Behandlung derselben mit 30 %-iger grauer Quecksilbersalbe sowie Essig- oder Seifenwasserklistiere finden in der Therapie Verwendung.

2.) Rinder: Das öftere Vorkommen der Psoroptes- oder Schwanzräude ist besonders im Winter festzustellen. Saubere Haltung und Pflege sowie die üblichen Räudemittel sind zur Behandlung anzuraten.

Hypoderma bovis, die Dasselfliege, war früher im Beobachtungsgebiet, das fast ausschliesslich Stallhaltung aufzuweisen hatte, so gut wie unbekannt. Heute tritt sie durch die allmählich intensiver betriebene Weidewirtschaft, z.T. aber auch durch eingeführtes und dasselbefallenes Vieh vereinzelt bis seltener auf. Neben der mechanischen sind auch neuerdings Derrispräparate bei der Abdasselung zu empfehlen.

Der Befall mit Leberegeln ist im Kreisgebiet selbst nicht häufig. Wo der grosse Leberegel häufig angetroffen wird, handelt es sich meist um in den Kreis eingeführtes Vieh. Im Kreis selbst besteht eine Invasionsgefahr nur auf den wenigen feuchten Talweiden.

Der kleine Leberegel kommt bei Rindern nur selten vor. So führt der Leberegelbefall der Rinder meist nicht zu einer wirtschaftlichen Schädigung des Tierbesitzers.

Das Vorkommen von Trichomonas fetus, dem Erreger des seuchenhaften Frühabortes,

ist im Beobachtungsgebiet nicht mehr so häufig wie in den ersten Jahren nach dem Krieg. 1947 - 49 erreichte die Trichomonadenseuche ihren Höhepunkt. Dank der sorgfältigen Untersuchung, Erfassung und Behandlung durch das Landes-Veterinäruntersuchungsamt in Koblenz und der im Fortpflanzungsüberwachungsdienst (FÜD) tätigen praktischen Tierärzte ist die Seuche von Jahr zu Jahr zurückgegangen und kommt heute höchstens noch in einzelnen Dörfern und da rückschreitend bei den in Behandlung stehenden Tieren vor.

Das sehr seltene Vorkommen der Piroplasmose, des Weiderots der Rinder, findet darin seine Erklärung, dass im Beobachtungsgebiet trotz seines ausgedehnten Waldvorkommens nur wenige Waldweiden anzutreffen sind. Auf die Möglichkeit der Übertragung dieser Krankheit auf Weiderinder durch Zecken wurde schon im allgemeinen Teil hingewiesen. Die Beseitigung von Buschwerk auf der Weide selbst und von in die Weide reichenden Zweigen ist als prophylaktische Maßnahme geboten. Desgleichen wird ein 2 - 3 m breiter, buschwerkfreier Streifen um die Waldweiden vorgeschlagen. Zur Zeckenbekämpfung eignen sich DDT-Wirkstoffe. Die Behandlung der an Piroplasmose erkrankten Rinder erfolgt mit Acaprin, Trypaflavin oder Trypanblau. Ausserdem ist die Verabreichung von Abführmitteln angezeigt.

3.) Ziegen: Nach vorstehenden Unterlagen kommen Magenwürmer bei Ziegen sehr häufig vor. Dabei sind die meisten der untersuchten Ziegen heute äusserlich gesund, bzw. lassen nur einen Leistungsabfall erkennen. Durch die mittlerweile verbesserten Haltungsbedingungen hat sich gegenüber den Kriegs- und Nachkriegsjahren heute meist ein Gleichgewicht zwischen Wirt und Parasit eingestellt, und so erreicht die Invasionsstärke meist nur einen mittleren Grad. Wo sich aber ein starker Magenwurmbefall im Allgemeinbefinden der Tiere oder auch in gelegentlichen Todesfällen bemerkbar macht, werden durchweg überfüllte, dunkle und oft feuchte Stallungen ohne jegliche oder mit ungenügender und meist ungesunder Weidehaltung auf nassen Wiesen angetroffen. Die invasionsfähigen bescheideten Larven kriechen an feuchten Gräsern und Stallwänden hoch und vermitteln so die Invasion. Verbesserung der Weide- und besonders der Stallverhältnisse, regelmässige Kotentfernung, Düngerpackung oder Übergießen des Kotes mit Rinderharn sind als prophylaktische Maßnahmen, die Behandlung mit Phenothiazin dagegen bei erkrankten Tieren anzuraten.

Auch Kokzidien sind bei der Ziege sehr häufig anzutreffen. Von 120 untersuchten Ziegen waren 81 - 67,5 % mit Eimerien befallen. Klinische Symptome lagen meist nicht vor. Bei starkem Befall äussert sich die Krankheit in starkem

Durchfall, Mattigkeit und Anämie. Die Ansteckung erfolgt mit dem Futter durch die im Kot ausgeschiedenen Oozysten. Ein wirksames Heilmittel gibt es zur Zeit noch nicht. Eine kombinierte Therapie mit Prontalbin, Methylenblau, Paraffinum liquidum und Phenothiazin kann versucht werden. Die symptomatische Behandlung beschränkt sich auf Darmdesinfizienten und-adstringentien. Im Stall sind trockene Streu, häufige Kotentfernung und Desinfektion mit heissen Lösungen zu empfehlen.

4.) Schafe: Die Psoroptesräude war im Beobachtungsgebiet vor dem Krieg häufig anzutreffen. Sie ist seit dieser Zeit besonders durch wirksame Schwefel-Kalkbäder stark zurückgegangen und wird nur noch vereinzelt angetroffen.

Magenwürmer kommen bei Schafen häufig bis sehr häufig vor. Abgesehen von der Weidehaltung gilt für die Schafe das bei den Ziegen über Magenwürmer Gesagte.

Der Befall mit Lungenwürmern ist ausserordentlich stark und beträgt durchschnittlich 80 - 90 %. Durch Parasitenträger wird diese Seuche Jahr für Jahr auf die Lämmer übertragen. Neben rechtzeitiger Behandlung der ganzen Herde vor der Lammzeit ist während der Stallhaltung im Winter auf die Trockenheit des Stalles besonders in der Umgebung der Tränkstellen zu achten. Ausserdem sind nasse Weideflächen zu meiden. Die Behandlung der erkrankten Tiere erfolgt in Form intratrachealer Injektionen mit Derrophon, Lugolscher Lösung, Antimosan oder Australischer Mischung.

Die Verbreitung von Leberegeln ist unterschiedlich im Beobachtungsgebiet. Der grosse Leberegel kommt allgemein häufiger vor als der kleine, doch ist der Befall bei beiden Leberegeln nicht sehr stark. Durchweg werden 10 - 15 % der Lebern in der Fleischschau infolge Leberegelbefalls gemäßregelt bzw. angeschnitten. Wo Schafe Tongrubengelände beweiden, ist der Befall mit dem kleinen Leberegel - wie auch beim Rehwild dieser Gegend - häufiger; denn neben dem Zwischenwirt des grossen Leberegels, der Zwergschlammeschncke *Galba truncatula* in den feuchten und Weiher enthaltenden Tongrubensohlen kommen an den trockenen Abraumhalden, jedoch stärker verbreitet, die xerophilen kalkliebenden Landschnecken vor, die die Zwischenwirte des kleinen Leberegels sind. Der Zusammenhang zwischen einem, in jedem Jahr überschwemmten Gelände im Tal des Aubach zwischen Bannberscheid und Staudt und dem Leberegelbefall einer Schafherde aus dem letzteren Dorf, welche auch jenes überschwemmte Gelände beweidete, konnte nachgewiesen werden. Im nassen Sommer 1951, der im Kreisgebiet einen Niederschlag von 126,9 mm für den Monat Juni aufwies, wurden von dieser 115 Kopf starken und gänzlich erkrankten Herde die Organe

eines Schafes dem Landes-Veterinäruntersuchungsamt in Koblenz zur Untersuchung übersandt. Die Leber ergab folgenden Befund:

Degeneration,
behaftet mit Fibringerinnsehl,
Nachweis von Staphylococce,
starke Septenverbreiterung mit lymphozytären
Herden,
starke Anhäufung von eosinophilen Zellen.

Diagnose: Hepatitis.

Leberegel und Leberegeleier wurden nicht nachgewiesen. Das Vorhandensein von Fibringerinnsehl auf der Leberserosa, die Zusatzinfektion mit Staphylococce, das Auftreten von lymphozytären Herden und besonders die starke Ansammlung der eosinophilen polymorphkernigen Leukozyten spricht für eine akute, noch im Wanderungsstadium vorliegende Distomatose, wenn auch junge Distomen nicht nachgewiesen wurden. Der Besitzer, der dann auf Anraten die Herde im September desselben Jahres zur Schlachtung verkaufte, gibt an, daß bei der Schlachtung Leberegel festgestellt worden seien. - Allgemein ist jedoch - abgesehen von dieser starken Erkrankung einer ganzen Herde - die Verseuchung mit Leberegeln bei Schafen nur gering.

Als Therapie wird die Aufstallung der befallenen Herde, die Ermittlung der Parasitenträger und Behandlung aller Tiere mit Distol oder Distomosan empfohlen. Eine zweite Behandlung soll nach 8 Wochen, eine dritte vor dem nächsten Weideaustrieb erfolgen.

Die Drehkrankheit, verursacht durch *Coenurus cerebralis*, wird heute zu 0,5 bis 1 % angetroffen. Früher war sie im Beobachtungsgebiet zu 5 bis 6 % verbreitet. Der Grund für den Rückgang in der Verseuchung liegt in der besseren Haltung der Schäferhunde und deren Behandlung, falls sie mit Bandwürmern - *Polycephalus multiceps* (= *Taenia coenurus*) - befallen sind. Interessant ist auch das schon erwähnte Vorkommen einer *Coenurus*-Blase bei einem Rehbock.

5.) Schwein: Zu wirtschaftlichen Schäden beim Schwein führt im Beobachtungsgebiet nur der Befall mit Spulwürmern. Besonders sind es Läuferschweine, die in der Entwicklung zurückbleiben, husten, anämisch werden und daher meist vorzeitig geschlachtet werden. Die Behandlung der Muttersauen vor dem

Abferkeln mit Askaridol, Reinigung des Gesäuges, Desinfektion der Stallungen mit heisser Sodalösung und häufige Kotentfernung sind als Behandlung anzuraten.

6.) Hunde: Die seit ca. 10 Jahren im Kreisgebiet stärker verbreitete Fuchsräude (Sarkoptes) führt bei Jagd- und einigen Dorfhunden zu einem häufigeren Sarkoptesbefall. Schmierbehandlung der erkrankten Hunde, Abschuss der verseuchten Füchse und Vergrämen der leerstehenden Fuchsbauten mit starkkriechenden Mitteln sind zu empfehlen.

Häufig sind Spulwürmer und zwar besonders bei Junghunden anzutreffen.

Therapie: Vergleiche Schweine.)

Die bei Hunden im Beobachtungsgebiet häufig vorkommenden Bandwürmer sind mit folgenden Species vertreten:

Diphyllobothrium latum	+
Dipylidium caninum	+
Taenia pisiformis	++
Taenia hydatigena	+
Polycephalus multiceps	+
= Taenia coenurus	+
Echinococcus granulosus	+

Das häufige Vorkommen ist wohl darauf zurückzuführen, dass die Hundebesitzer in Unkenntnis des Finnenstadiums und des Zwischenwirtes Fütterung, Haltung und Pflege nicht entsprechend einrichten. Als Therapie werden arekolinhaltige Mittel bzw. Nemural angegeben.

7.) Geflügel: Beim Geflügel tritt als Massenerkrankung der sehr starke Befall von Hühnern und Brieftauben mit roten Vogelmilben und Federlingen auf, die besonders in unsauberen Hühnerstallungen oder beengten Taubenschlägen auf Dachböden alter Fachwerkhäuser festzustellen sind. DDT-Wirkstoffe und Gammaxanpräparate in Verbindung mit sauberer Haltung und Desinfektion gelten als die besten Bekämpfungsmaßnahmen.

Häufig sind bei Hühnern auch Kalkbeine, Cnemidocoptes mutans anzutreffen. Die übliche Schmierbehandlung bei Räude, das Eintauchverfahren in Petroleum, Kreolin- oder Natriumfluoridlösung und neuerdings auch DDT-Wirkstoffe und Gammaxanpräparate finden als Bekämpfungsmaßnahmen neben gründlicher Reinigung und

Desinfektion des Stalles Anwendung.

Massenerkrankungen bei Hühnern werden auch besonders durch Haarwürmer hervorgerufen. Neben hygienischen Maßnahmen verspricht hier die Phenothiazintherapie einigen Erfolg.

Gehäuft treten auch Spulwürmer auf. Neben der beim Schwein und Hund üblichen Therapie mit Askaridol finden in der Einzelbehandlung auch Tetrachlorkohlenstoff, Semen arecae, Thymol oder Helmidrast Verwendung. Neben häufiger Kotentfernung, sorgfältiger Reinigung von Futter- und Trinkgefäßen, Stalldesinfektion mit heisser 3 %-iger Sodalösung empfiehlt sich auch die Haltung der Küken auf Drahtnetzen und Holzrosten.

Ähnliche hygienische Maßnahmen sind auch als vorerst wirksamste Maßnahme bei der häufig anzutreffenden Coccidiose der Hühner anzuraten.

Das mittelmässig bis häufige Vorkommen von Bandwürmern bei Hühnern - vorwiegend wird *Davainea proglottina*, der kurzgliedrige Bandwurm angetroffen - macht namentlich die Bekämpfung der Zwischenwirte, der kleinen Nacktschnecken notwendig. Die medikamentelle Behandlung erfolgt bei Massenbehandlung mit Kamala (2 g je Tier in einer kleinen Menge Weichfutter) oder als Einzelbehandlung mit Kamala, Nemural, Extractum filicis und Tetrachlorkohlenstoff ~~aa~~ oder Phenothiazin.

C. S c h l u ß b e t r a c h t u n g .

Parasiten kommen bei Haustieren und Wild des Unterwesterwaldkreises durchweg in mittlerem Umfang vor. Von den parasitären Haustierkrankungen verursachte lediglich die Trichomonadenseuche der Rinder einen erheblichen wirtschaftlichen Schaden durch den Ausfall in der Nachzucht.

Die Haustiere werden überwiegend in landwirtschaftlichen Klein- und Zwergbetrieben unter meist unzureichenden und überalterten Stallverhältnissen ohne Weidegelegenheit gehalten, so dass sie verweichlicht und für einen Parasitenbefall empfänglich sind, namentlich mit Hautparasiten, wenn mehrere Tierarten mit Hühnern zusammen gehalten werden.

Soweit neue und nach den hygienischen Erfordernissen umgebaute Ställe vorhanden sind, überdies Weidehaltung gewährt wird, ist die Anfälligkeit der Grosstiere und auch die Häufigkeit des Parasitenbefalls zurückgegangen.

Auch in der Ziegenhaltung hat sich durch die verbesserten Haltungsbedingungen durchweg ein Gleichgewicht zwischen Wirt und Parasit eingestellt.

Der häufige Befall der Hühner und Brieftauben mit Haut- und Magendarmparasiten ist auf unhygienische Ställe bzw. Schläge zurückzuführen. Wenige neuzeitliche Geflügelfarmen mit geringgradigem Parasitenbefall können für die Hühnerhalter des Kreises richtungsweisend sein.

Es wurde die Gefährlichkeit der Tongruben als Leberegelbrutstätten für Schafe und Wild festgestellt.

Der im Beobachtungsgebiet angetroffene Simulidenherd bedarf weiterer Kontrolle. Bei seiner weiteren Ausbreitung und dem Vorkommen von Erkrankungsfällen bei Haustieren sind Bekämpfungsmaßnahmen angezeigt.

Trotz des nur geringen Verseuchungsgrades des Beobachtungsgebietes mit Parasiten erfordern die parasitären Haustierkrankungen im Unterwesterwaldkreis eine verstärkte tierärztliche Überwachung. Nur so kann eine Massenstreuung von Wurmbrut durch klinisch kranke Tiere oder latent befallene Dauerausscheider vermieden und die Verbreitung von parasitären Tierkrankheiten im Kreise Unterwesterwald wirksam verhütet werden.

D. Literaturverzeichnis.

- Hutyra-Marek: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere.
Band II, 9. umg. Auflage, Jena 1945, Verlag Gustav Fischer.
- Schmid-Hieronymi: Die parasitären Krankheiten unserer Haustiere.
5. Auflage, Berlin 1949, Verlag Richard Schoetz.
- Borchert, A.: Merkblätter über die hauptsächlichsten Parasiten und Parasitengruppen.
Merkblatt Nr.1 - 11, Leipzig 1949-1952, Verlag S. Hirzel.
- Borchert, A.: Die seuchenhaften Krankheiten der Honigbiene.
2. neub. Auflage, Berlin 1926, Verlag Richard Schoetz.
- Nieberle und Cohns: Lehrbuch der Speziellen Pathologischen Anatomie der Haustiere.
3. Auflage, Jena 1949, Verlag Gustav Fischer.
- Schmidt, Patow und Kliesch: Züchtung, Ernährung und Haltung der landwirtschaftlichen Haustiere.
Besonderer Teil, 5. Auflage, Berlin und Hamburg 1950, Verlag Paul Parey.
- Brüse, P.: Beitrag zur Vermeuchung der Ziegen mit Magen-Darm-Würmern im Gebiet des Unterwesterwaldes und deren wirksame Bekämpfung.
Inaug.-Diss., Giessen 1954.

- Walters, L.: 1000 Jahre Montabaur: Die Landschaft um Montabaur.
Stadtverwaltung Montabaur 1930.
- Jakobi, K.: Nassauisches Heimatbuch.
Wiesbaden 1913, Verlag Gebr. Petmecky.
Daraus entnommen folgende Aufsätze:
Jakobi, K.: Die Landschaft des Westerwaldes,
Herrmann, F.: Abriß der geologischen Verhältnisse.
- Michel, H.: Mein Nassau.
Geographisches Heimatbuch für Schulen, 1926.
- Heyn, E.: Westerwaldführer 1921.
7. Auflage, Herborn 1921, Oranienverlag.
Daraus entnommen folgende Aufsätze:
Heyn, E.: Das Land,
Behlen, H.: Der Westerwald, geologische Skizze,
Behlen, H.: Das alte Bauernhaus des Westerwaldes.
- Behlen, H.: Basalt und Braunkohlen im Westerwald.
Westerwälder Heimatkalender, Hachenburg 1926, Verlag C. Ebner.
- Behlen, H.: Einführung in die Geologie im allgemeinen und die des Westerwaldes im besonderen.
Westerwälder Heimatkalender, Hachenburg 1927, Verlag C. Ebner.
- Preussische Geologische Landesanstalt: Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte.
Blatt Montabaur, Selters, Girod, Ems; Berlin 1891/92.

Am Ende meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht,
meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Dr. O.
W a g n e r , herzlich zu danken für die Überlassung des
Themas und die Anregungen, die mir zuteil wurden.

E. Lebenslauf .

Am 19.Dezember 1928 wurde ich, Adolf Rausch, als Sohn des praktischen Tierarztes Dr. Adolf Rausch und seiner Ehefrau Toni, geb. Knögel, zu Montabaur im Unterwesterwaldkreis geboren.

In Montabaur besuchte ich von 1935 - 1939 die Volksschule und daran anschliessend die Oberschule für Jungen von 1939 - 1945. Nach einem zweimonatigen Schanzeinsatz im Saargebiet wurde ich am 19.März 1945 zum Arbeitsdienst eingezogen.

Am 28.März 1945 geriet ich bei Frohnhausen/Lahn in amerikanische Kriegsgefangenschaft und wurde nach Frankreich transportiert. Am 5.November 1945 wurde ich entlassen und besuchte dann wieder das Kaiser-Wilhelm-Realgymnasium zu Montabaur, wo ich am 20.Juli 1948 die Reifeprüfung ablegte.

Da ich seit frühester Jugend durch meinen Vater den tierärztlichen Beruf kennengelernt hatte, entschloss ich mich zum Studium der Veterinärmedizin.

Im Sommersemester 1949 begann ich das Studium der Veterinärmedizin an der Justus Liebig-Hochschule zu Gießen. Hier bestand ich nach dem Sommersemester 1950 den naturwissenschaftlichen Teil und nach dem Wintersemester 1950/1951 den anatomisch-physiologischen Teil der Tierärztlichen Vorprüfung. Im Herbst 1951 war ich für 2 Monate in einem Erntelager in England und erhielt einen Einblick in die englische Landwirtschaft.

Nach einer Gesamtstudienzeit von 9 Semestern in Gießen legte ich dort am 19.März 1954 die Tierärztliche Prüfung ab.

Nach meiner halbjährigen Praktikantenzeit bei den praktischen Tierärzten Herrn Dr. Rausch in Montabaur/Westerwald und Herrn Dr. Verbücheln in Remagen/Rhein erhielt ich am 25.September 1954 die Approbation als Tierarzt.

